

パーソナルコンピュータ・マガジン

Oh! 117

MZシリーズ
X1 turbo
X68000
& ポケコン

特集

ゲーマーたちの時間

傑作プログラム選

MZ-700/1500 SPACE BLUSTER FZ

MZ-700/1500 BLOCK LAND

MZ-2500 お化けの館

MZ-2500 カードゲームUNO

X1/X1turbo BEAM CANON

X1/X1turbo 北斗の男

X68000試用レポート

エンドユーザーの夢を刺激する

ホラを、超えた

「満開二号」仕様発表

S-OS MAGIC 全機種共通システム

アニメーションツールMAGE

再掲載S-OS“SWORD”

3

MAR.1987
定価480円

SHARP

新・製・品



ちよつとぜい沢な入門機です。

●CPU: Z80B(6MHz) ●RAM: メインメモリ128KB(最大256KB)、グラフィック64KB(最大128KB)他 ●ROM: 漢字256KB(JIS第1水準漢字2395字・非漢字535字/JIS第2水準漢字3388字)、辞書256KB(熟語、人名、地名約8万語) ●表示能力: ▶テキスト画面/表示文字数80桁×25行/20行/12行(8色)、40桁×25行/20行/12行(最大64色)、POC機能1、024個(キャラクタ単位に8色/64色の色指定可能)他 ▶日本語表示(40桁×25行/20行/12行・8色) ▶グラフィック/640×400ドット4色、640×200ドット16色、320×200ドット256色他 ●インターフェイス: RS-232C、プリンタ、マウス、ジョイスティック、CRT(リニアRGB、RGB) ●MZ-2500シリーズのソフトが使えるコンパチブル設計

MZ-2520

※14型カラーディスプレイ MZ-1D26(標準価格が99,800円)は別売です。
標準価格159,800円

シャープ株式会社

資料のご請求、お問い合わせは…情報システム事業本部OAお客様相談センターまで。

本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表)

東京支社 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161(大代表)

今から始めたい人に…

これから始めるのなら、このレベルを望みたい。

MZ-2520は、パソコンに本気で取り組む人のための
“歯応えある入門機”です。みせかけの機能を追うのではなく、

使いこむほどに凄さがわかるクオリティマシン。

ゲームだけには終わらせず、知的ツールとして

使いこなしたい、というあなたに捧げます。

パソコン通信^{※1}や簡易データファイルとしても使える

「テレホンソフト」標準装備

各種ネットワークにアクセスできるターミナル機能やデータ通信機能を利用して手軽にパソコン通信が楽しめるほか、登録件数最大4,000件^{※2}のカード型データベース機能も持っており、住所録や電話帳をはじめパーソナルライブラリの整理に威力を発揮します。

^{※1} テレホンソフトの通信機能を利用するためには、別売のモデムユニット(MZ-1X22 標準価格21,800円)、またはモデムホン(MZ-1X19 標準価格98,000円)、音響カプラ(MZ-1X11 標準価格44,800円)のうちいずれか1つが必要です。

^{※2} 2 半角文字100文字/件(漢字全角文字の場合は50文字/件)

スピーディな文節変換でワープロに対応

約9万語の辞書ROM搭載

JIS第1/第2水準漢字ROMはもちろん、専用ワープロ「ミニ書院」と同じ辞書ROMまでも標準装備。しかも400ラインの日本語表示機能。人名・地名によくみられる難しい漢字の表示やスピーディな文節変換も実現しました。BASICにも定評の高速漢字BASICを採用。

カラーディスプレイテレビでスーパーインポーズ(320×200ドット表示)も…

高解像度グラフィック表示、256色同時表示も実現

別売のカラーディスプレイテレビ(MZ-ID24標準価格128,000円)とつなげば、夢のあるビジュアルシーンが楽しめるスーパーインポーズも。また標準で640×400ドット(4色)、256色同時表示(320×200ドットモード)も実現しました。

FM音源、SSGで多彩なサウンド機能

音楽サウンド用シンセサイザーICとして、FM音源(8オクターブ3重和音)とSSG(8オクターブ3重和音)を搭載。合わせて6重和音の音楽演奏が可能です。

メインRAM128KB(最大256KB)、ビデオRAM64KB(最大128KB)標準装備

メインメモリは標準で128KB。最大256KBまで拡張でき、大量データ処理はもちろん大きなプログラムサイズの実務ソフトが使用でき、パソコンの応用範囲が広がります。

コンパクト大容量の3.5インチFD2基搭載

小型ながら大容量の640KB/基。大量のデータを扱うアプリケーションに対応します。フロッピーディスクの持ち運びや保存など、取り扱いも簡単です。

プロがすすめる「スーパーMZ」

一言でいえば、“使いこなされるのを待っているパソコン”といえるでしょうか。非常に欠点の少ないマシンですね。ハデさはないけど、使ってみると断然違う。たとえば日本語処理やBASICのスピードなんかがそうですが、本気で取り組もうというユーザーの立場で作られている感じがしますね。いわばパソコンの良心派、キミの腕次第で16ビットに迫る凄いいマシンにもなり得ますヨ。

ドクターパソコン 宮永 好道

さらにグレードを求める人へ、好評発売中。

MZ-2531

●640KB3.5"FD2基、ボイスレコーダ搭載

標準価格199,800円

●写真の14型カラーディスプレイMZ-ID22標準価格108,000円は別売です。

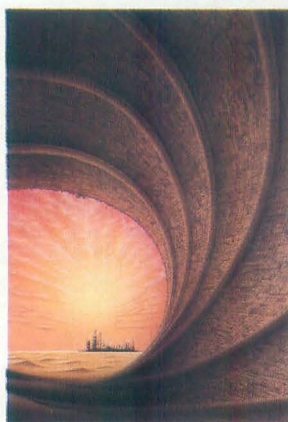
また装備されているカセットテープは撮影用で、本体の付属品・市販品ではありません。



Oh! MZ

MARCH 1987

3



表紙絵: Nagasawa Shigeru

UNIXはAT&T BELL LABORATORIES
CP/M P- CP/M, CP/M Plus, CP/M-86, CP/M-68K,
CP/M-8000, C-DOSはDIGITAL RESEARCH
XENIX, MS-DOS, Macro 80, MultiPlanはMICROSOFT
SONY FilerはSONY
MSX-DOSはアスキー
SI-OSはMULTISOLUTIONS
OS-9, OS-9/68000はMICROWARE
UCSD p-systemはカリフォルニア大学理事会
FLEXはTSC
Word Star, Word MasterはMICRO PRO
TURBO PASCAL, SidekickはBORLAND INTERNA
TIONAL
HuBASICはハドソンソフト
SUPER BASEWICSはキャリラボの各メーカー
の登録商標です。その他プログラム名, CPU名
は一般に各メーカーの登録商標です。本文中では
"®", "TM"マークは明記していません。
本誌に掲載されたすべてのプログラムは著作権法
上, 個人で使用するほかは無断複製することを禁
じられています。

CONTENTS

特集

ゲーマーたちの時間.....20

かくて, 血が流れる

ACTION22

夢幻戦士ヴァリス/ファイナルゾーン/レイドック/
グラディウス

AVG & RPG29

太陽の神殿/クリスタルプリズン/摩訶迦羅/迷宮への扉

STRATEGY38

アーコン/大戦略X1/信長の野望 全・国・版

いちばん新しいGAME論...清水和人・祝 一平 47

MZ-700/1500

SPACE BLUSTER FZ.....古旗一浩 126

MZ-700/1500(HuBASIC)

BLOCK LAND.....沢谷尊久 136

MZ-2500

カードゲームUNO.....森 徳康 140

MZ-2500

PUZZLE GAMEお化けの館.....児玉忠士 153

X1/X1turbo

BEAM CANON.....池田健一 157

X1/X1turbo

北斗の男.....金子俊一 164

カラー紹介

MORNING CAT.....16

X68000のグラディウスに挑戦.....18

グラフィックツールX1 Z'sSTAFF.....19

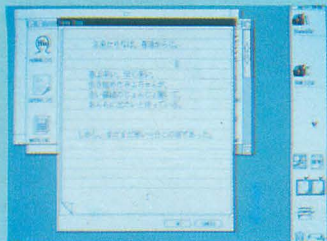
THE SOFT TOUCH

SOFTWARE INFORMATION

話題のソフトウェア/新作ソフト情報.....51

GAME REVIEW

影の伝説/ポイントX占領作戦/ファンタジー54



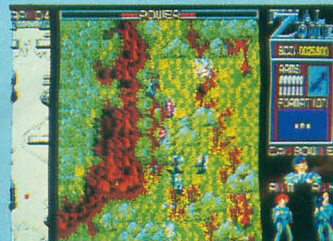
X68000



X1 Z'sSTAFF



アニメーションツール"MAGE"



ファイナルゾーン

シリーズ全機種共通システム

THE SENTINEL 65

魔法使いはアニメがお好き 石神留二 66

アニメーションツールMAGE 武田重之 75

MZ-80K/C/1200/700/1500/2000/2200, X1/X1turbo
“SWORD”再掲載とMAGICの標準化 92

読み物

第4回 知能機械概論——お茶目な計算機たち——
データベースの貴重な1歩は手帳から 有田隆也 114

パソコン千夜一夜 第34夜
「へそ」の街と人工知能 峰岸順二 116

猫とコンピュータ 第21回
爆笑CHAT 高沢恭子 120

Between The Lines No.7
アプリケーションが、倒れてしまう 勝本 信 124

講座/紹介/ゲーム/ビジネス/システム

満開製作所からのお知らせ
ホラを、超えた 祝 一平 56

X68000試用レポート
起きぬけグラディウス 58

エンドユーザーの夢を刺激 吉田幸一 58

やったぜラインルーチン 大倉建二 62

マシン語体操1・2・3 Exercise15
1行アセンブラZIMPL(後編) 泉 大介 104

Oh! MZ質問箱 174

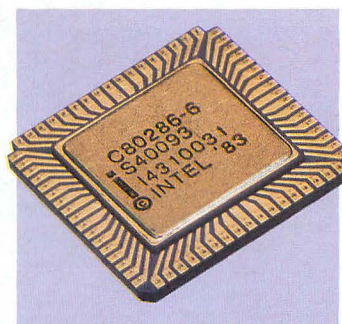
愛読者プレゼント 176

ペンギン情報コーナー/Again Watch 177

STUDIO MZ 180

FILES Oh! MZ 184

編集室から/DRIVE ON/ごめんなさいのコーナー
SHIFT BREAK/microOdyssey 186



80286 (開発: インテル 1982年)
8086と互換性のある「リアルモード」とセグメンテーション方式の仮想メモリ管理/保護、タスク管理機構などをサポートする「プロテクトモード」の2種類の動作モードをもつ。パイプライン・バス方式などにより処理も高速化されている。NMOS。内部処理単位16ビット。ピン数68 (アドレスバス24, データバス16)。論理/物理アドレス空間1G/16Mバイト。命令数161。クロック6MHz (80286-6), 8MHz (80286-8)。

■広告目次

アイビット電子	197
アーマット	206
EDC電子開発学園	206
WAVE EYE	198
OKハウス	192
サムシンググッド	13
J&P	表3・202~205
シャープ	表2・表4・1~12
駿台電算専門学校	207
九十九電機	199
ティーアンドイースト	15
デービーソフト	190・191
パシフィックコンピュータバンク	200・201
バスカルII	195
ビー・エヌ・エヌ	207
BLUE SKY	194
BASIC HOUSE	196・208
マイコンハウスSPS	14
ラウンドシステム研究所	193

〈スタッフ〉

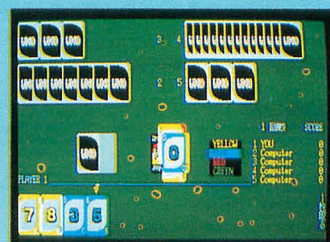
●編集長/安田千尋 ●副編集長/前田 徹 ●編集/土平章博 永野 仁 植木章夫 石塚康世 北西宮子 三上之彦 ●協力/有田隆也 高野庸一 西畑文広 Itti Rittaporn 河本恭彦 清水和人 後藤貴行 林 一樹 斎藤 亮 近藤弘幸 浅野恵造 工藤 誠 若原秀幸 小森 隆 挙市哲司 井本 泰 山田伸一郎 堀内保秀 吉田幸一 佐藤 学 瀧山 孝 ●カメラ/杉山和美 斎藤郁男 ●イラスト/永沢しげる 山田晴久 小栗由香 ●アートディレクター/中島真子 ●レイアウト/CANART 元木昌子 渡部善光 ●校正/手塚喜美子 千野延明



アーコン



SPACE BLUSTER FZ



カードゲームUNO



BEAM CANON

SHARP



●本体+キーボード CZ-600CE 標準価格 369,000円 ●15型カラーディスプレイテレビ CZ-600DE 標準価格 129,800円 ●チルトスタンド CZ-6ST1 標準価格 5,800円

夢を、超えた。

既存のハードウェアの限界は、当然のことながら
コンピュータがし得る仕事の限界をも意味するものです。

アドバンストマニアが、
現存するパーソナルコンピュータの限界を
鋭敏に感じ始めたとしても、
むしろそれを当然と甘受せねばならない状況下に
今日そのものが置かれている事実——。

いま卓越したハードが要るのです。
私たちはハードウェアのトータルな見直しをはかる上で
まずCPUから、それもあえて時代を向こうにまわして

68000の良心を選びました。

そしてこのアーキテクチャにもとづいて
個人のツールとして限界ともいえるスペックを搭載。

数年来の夢が、さらにもっと未来までも包含されて
いま手の届くところに降りてきました。



パーソナルワークステーション
 **68000**

これはもうアートギア 先端のワークベン どんどん人に近づ せよ、もうパソコン

■実装密度を極限まで追求した
フォルム—新のマンハッタンシェイプ
企画の段階で技術セクションに提示された
スペースが、まさにその時点での技術限界を
超えるものであったことは、完成された本機を
ご覧いただければ容易に想像がつくはずで
す。単に、スタイリッシュにフォルム—新、といっ
てしまえば簡単ですが、ここにはそうした言葉では
いい尽くせない、チップ技術をも含めた集積
技術、実装技術の確かな裏付けがあります。
初めての2万ゲートLSI、ハイスピードICを
はじめ10に及ぶカスタムICを開発搭載、本来
デスクサイドであるべきカタチをデスクトップ
にまで凝縮しました。しかもコンテンツポラー
なマンハッタンシェイプ。知的な、ハイレベル
なユースにふさわしいセンシブルなデザインです。

■広くりニアなアドレス空間
プロセッサの未来を先取した68000
32ビット内部演算アーキテクチャ、汎用化さ
れたレジスタ、メモリアドレッシング16Mバイト、
強力なアドレッシングモード……マイクロプロ
セッサの未来そのものといわれる進化したアー
キテクチャをもつ68000を搭載。メモリ空間の
制約にしばられていたグラフィック処理にも新
たな次元をひらきます。8ビットの延長上の16
ビットではなく、その処理能力に明らかに桁の
違うプロセッサ。アドバンスドユーザーのクリ
エイティビティに応える高度なシステム環境を
サポートします。クロックはハイスピード10M
Hz。現時点でのハードの在り方へのひとつの
解答として、私たちは68000の良心を選びました。

■2Mバイトの大容量メモリ、
先駆の独立3画面設計
メインメモリは標準で1Mバイト、さらに内蔵で
1Mバイト拡張でき、最大12Mバイトまで拡
張可能な大容量設計。また68000のもつ広
大なアドレス空間を活かして、テキスト、グラ
フィック、スプライトの3画面を独立構造として
装備した独自のメモリアーキテクチャです。
文字、C.G.、キャラクタをプライオリティつきで

重ね合わせ表示する、
これまでむずかしかった
ビジュアル表現も造作
なく高品質なハイパリティ
が創造性を刺激せず
にはおきません。容量
も、テキスト用VRAM
512Kバイト、グラフィック
用VRAM512Kバイ
ト、スプライト用VRAM
32Kバイト、スタティック
RAM16Kバイトと、メイ
ンメモリと合わせて破
格の2Mバイト。より高
度なアプリケーションの可能性をひろげる大
容量を実装してクリエイティブユースに応えます。

■ビジュアルコントロールで思いどおり、
フレンドリーOS搭載
独自のハードウェアには独自のオペレーティ
ングシステムが必要です。というよりこのX68000
に限っては、そうせざるを得ない特殊なハード環
境が存在します。本機に搭載された独自の
OSは、このマシンだけがもつ機能をすべて
サポートすることはもちろん、日本語化、ユー
ザーフレンドリー化への解答をも示す全く新
しいOSに仕上がっています。システムの起動
後のジョブ選択から操作まで、ほとんどの処理
をアイコンで表示し、マウスで選ぶ、ビジュアル
シェルによるユーザー本位の使いやすいオペ
レーティング。また日本語入力フロントプロセッ
サのサポート……極論すれば、コマンドを
知らなくてもシステムが思いどおりに立ち上がる、
それほどまでのフレンドリネスを追求しました。

■連文節変換も、マルチフォントも、
日本人にふさわしい強力日本語処理
JIS第1/第2水準漢字ROMの搭載はもちろ
ん、約60,000語に及ぶ強力な辞書を装備。
ここでも第2水準漢字がサポートされており、
人名・地名をはじめ漢字でなければ表現し
にくい熟語などもスムーズに表示できます。また

パーソナルワークステーション X68000

OS上のかな漢字変換ソフトウェアとして日本
語入力フロントプロセッサを採用。2文節最
長一致法という高度な構文解析にもとづいた
連文節変換を実現しています。文字フォントも
テキストビットマップを活かしたマルチフォント。
全角文字(24×24/16×16)、半角文字(12
×24/8×16)、1/4角文字(12×12/8×8ド
ット)が自在に駆使でき緻密な文書づくりに対応。

感性を刺激する驚異の表現力 高解像度自然色グラフィックス

●512ドット65,536色同時発色/クロームや
チタニウムに代表される高品位な金属の質
感、金・銀表現、人の眼に映る色や形状をは
とんどありのままに表現し得る自然色グラフィ
ックスが、これまでのC.G.イメージを一新し
ます。ジャギーの少ない高解像度、限界を超
えて迫る色表現。繊細な描画も立体表現も、
本格C.G.に要求されるハイレベルスペックを
搭載しました。

●1024×1024の実画面エリアを装備した
高解像度表示能力/テキスト、グラフィック
ともに1024×1024ドットの実画面エリアを
もち、最大表示エリアは768×512ドット
(65,536色中16色指定可能)。専門分野にも
対応できる表示能力です。未表示エリア
へのスクロールも自在、画面エリアをフル
に使用してその一部を表示するといったプロ
感覚の表示処理も楽しめます。

とでも呼びたい最 チだ。凄い能力が いてくる。いずれに とは呼びたくない。

本体+キーボード CZ-600CE 標準価格 369,000円

15型カラーディスプレイテレビ CZ-600DE 標準価格 129,800円

●未体験の動画が駆使できるスプライト機能/新開発のスプライトICを搭載、16×16ドットの緻密なキャラクタが1ドットごとのスムーズな動きで、512×512ドットの高解像度画面を縦横に疾走する。クリエイターの感性を刺激する新しい能力です。しかも最大表示は水平32スプライト、1画面128スプライト。色表示も65,536色中16色指定可能、まさにアニメーションと呼ぶにふさわしい興奮のシーンが展開されます。いま最先端のプログラム環境を。

●高解像度スーパーインポーズ/512×512ドット(インターレース方式)レベルのスーパーインポーズ。より高度な映像処理でプロフェッショナルなテクニックが駆使できます。さらにオーバースキャン機能の採用でスーパーインポーズによるテロップ文字の不自然な切れがなく、ビデオ編集もさらにグレードアップ。

●テキストビットマップによるフレキシブルな画面設計/独立したテキスト画面を装備するとともに、グラフィック同様のビットマップ方式を採用(65,536色中16色指定可能)。テキスト画面をグラフィック画面としても活用できます。しかも両画面の重ね合わせ表示もできるフレキシブルな画面構成を誇っています。多彩な文字フォントが使え、大きさも容易に変えられとともに、表示位置も自由に設定できます。

多彩にシンセサ ウンドをクリエイト 8重和音ステレオ FM音源搭載

ピアノやヴァイオリンなど楽器の音色から効果音まで、リアルなサウンドシーンをクリエイトできるステレオ8オクターブ8重和音FM音源を搭載。L・R2チャンネルのオーディオ出力によりダイナミックなステレオシンセサイザーサ

ウンドを手軽にコンピュータで楽しめます。

■自然音をアプリケーションに活かせるサウンドデジタイズ記録AD PCM
肉声や臨場音、音楽までもAD PCMによりメモリやディスクに音声ファイルとしてもつことが出来ます。抑揚のない機械音声ではなく人間の生の声、ギャラリーの歓声やため息、床のきしみ……などこれまで出せなかった原音に近い自然音が表現でき、ゲームデザインにはもちろん、C.G.や映像とアナログ音声をドッキングさせたり、CAIをはじめナレーションを必要とする分野への応用など、新世代サウンドアプリケーションの可能性をさらに広げます。

オートロード、オートイジェクト、 1Mバイト5" FDD2基搭載

高度なニーズに対応する1MBの5インチフロッピーディスクドライブを2基標準装備。すっきりとデザインアップされたドライブまわりにもご注目ください。ソフトコントロールイジェクトやディスクアクセス中の誤動作防止機構などインテリジェントな機能も多彩に装備されています。

■操作のほとんどは手のひらで
狭い場所でも使えるマウス・トラックボール入力用デバイスとして、スイッチの切り換えて場所を選ばないトラックボールに早変わりする新開発のマウス・トラックボールを標準装

備。アイコンによる画面の指示に従って進める簡単操作です。さらにマウスでは、ボールカバーのスライドでカーソル移動の0~90°切り換えも可能。またポインティングボタンは上面のほか側面にも装備され、トラックボールとして手の内で操作する際にも非常に便利です。実使用を想定し、扱う立場に立つて開発されたフレンドリーなデバイスに仕上がっています。

高度な機能を自在に使いこなす 充実のインターフェイス

高度な処理能力、そしてプロフェッショナルユースにふさわしいコンピュータとして、将来性まで考慮した多彩なインターフェイスを装備しています。ハードディスクやRS-232Cはもちろん、映像デジタイズ入力用インターフェイスとしてのイメージ入力端子、サウンドエンターテインメントを指向したオーディオ入出力、さらに将来性が見込まれる立体視端子など、新しい創造世界をひらく独自のインターフェイスを装備しました。

3モードオートスキャン方式 高精細カラーディスプレイテレビ(別売)

水平走査周波数15kHz/24kHz/31kHzと、映像ソースに合わせて解像度モードを自動選択できる3つのディスプレイ機能とテレビ機能を1台に集約しました。マスクピッチは0.39mmの高解像度、映像情報を鮮明に再現します。またアナログ/デジタル2系統のRGB入力端子、映像/音声の入出力端子、モニター出力端子、19モード多機能リモコンも装備。鮮やかな色彩表現と高密度表示、豊富な機能でX68000の高性能をフルサポート。



SHARP

ビデオまで巻き込んだこの高感



▲写真はModel 30です。

度、楽しみ方も違って来るぞX1G。

コンピュータ画面をビデオ録画できる マルチビジュアル端子搭載

ビデオやビデオ入力端子つきテレビとダイレクトに接続、マルチビジュアル端子がパソコンシーンを鮮やかに彩ります。たとえばゲーム、腕にみかきをかけてついに達成したベストスコアや最終画面のクリアなど決定的瞬間、隠れキャラクター、ウラ技の確認、必勝プロセスもビデオに録れる。熱中できるジョイカードもついでにゲームプレイもひと味違った楽しみ方が…。遊び心がグングン加速するみたい——。

映像処理も、サウンドも、通信も…… 先進機能にもうれしい対応。

テレビやビデオ、ビデオディスクの映像をカラー静止画で瞬時に取り込み、自在に修正加工。イメージ豊かなコンピュータグラフィックスが手軽に創れるカラーイメージボード。^{※1}多彩なシンセサイザーサウンド創りが楽しめるダイナミックなステレオタイプのFM音源。^{※2}さらに話題のネットワークにアクセスしたり、仲間同士でデータやメッセージ交換ができるパソコン通信^{※3}をサポート。さらにプロ指向のビデオ編集をめざすなら、スーパーインポーズ録画^{※4}によるオリジナルタイトルづくりも……。X1Gならシステムアップ自在。キミに合わせて成長するぞ。

※1 カラーイメージボードCZ-8BV1 標準価格39,800円、さらに24ドット熱転写カラー漢字プリンタCZ-8PC1 標準価格69,800円と組めば鮮や

かに印刷できます。※2 ステレオタイプFM音源ボードCZ-8BS1 標準価格23,800円(スピーカー2本1組)標準装備・ミュージックツール<2D・5"FD版>同梱) ※3 モデムユニットCZ-8TM1 標準価格29,800円(通信ソフト<2D・5"FD版>・RS-232Cケーブル同梱) ※4 パーソナルテロップCZ-8DT2 標準価格44,800円いずれも別売です。

ひとりひとりのパソコンスタイル、 選べる3バリエーション。

本体はオーディオ機器とピッタリ組める横幅33cmの小型コンポサイズ、タテ・ヨコ自在だからレイアウトも多彩。ディスプレイは、専用ディスプレイテレビ、手軽な専用ディスプレイ、ビデオ入力端子つきテレビと選べる3バリエーション。Model 10、30合わせて6つの組み合わせが選べ、用途に応じたパソコンライフが楽しめます。

名機X1の系譜を受け継いだ優れた機能群

- X1シリーズの豊富なソフト資産が活用できるコンパチブル設計
- 高速ペイントなど多彩な強力グラフィック機能
- 122KバイトRAMなど余裕のメモリ空間(メインメモリ64Kバイト)
- 入力、表示も簡単な漢字ユーティリティ(Model 10は漢字ROM CZ-8BK2 標準価格19,800円が必要)
- JIS第1水準漢字ROM内蔵(Model 30)
- 8オクターブ3重和音のサウンドゼネレータ
- FORTRANやCOBOLなど各種高級言語が使用可能
- 将来の発展に備え、拡張I/Oポートを2ポート内蔵
- 日付・時刻表示、テレビ番組を7つまで予約できるカレンダーつきタイマー
- 操作しやすいセパレートタイプの薄型キーボード(角度調整用スタンドつき)

※ 別売CP/Mが必要。CP/Mは米国デジタルリサーチ社の登録商標です。

X1の高性能がこんなに身近に。

パソコンテレビ X1G

Model 30(ミニフロッピーディスクドライブ2ドライブ内蔵) パーソナルコンピュータ+キーボード CZ-822C(B・E)…標準価格118,000円

Model 10(高速電磁メカセットレコーダ内蔵) パーソナルコンピュータ+キーボード CZ-820C(B・E)…標準価格 69,800円

■14型カラーディスプレイテレビ CZ-820D(B・E) 標準価格79,800円 ■14型カラーディスプレイ CU-14G(B・E)…標準価格 49,800円

●品番中の()表示は、B<ブラック>・E<オフイスグレー>を示します。

サウンド・アートも、通信も、

ヘッドの機能をフルに活かした

オリジナルソフトがせい揃い。



シャープオリジナルソフトウェア



turbo Z'S STAFF



X1ターボシリーズの優れたグラフィック機能を存分に発揮させる待望の本格グラフィックツールです。カラーイメージボード、スーパーインポーズなどの独自機能にも対応。ペン・ブラシ・ペイント・パレット・拡大縮小など多彩な作画機能、各種文字フォント(標準・斜体・緑どり・影つき・下線・サイズ)を装備。キーボードはもちろんマウスやジョイスティックによる簡易入力も可能です。400ラインモード対応。

■2D・5'FD版 CZ-137SF 標準価格19,800円

NEW X1Z'S STAFF

ターボ・ジーズスタッフの高機能がX1でも…ユーザー待望のC.G. ツール。もう、ブラウン管をキャンバス代わりに思う存分アートする、クリエイティブなグラフィックの世界がどんどんひろがります。日本語入力にも対応。

■2D・5'FD版 CZ-138SF 標準価格 13,800円

ターボ 嬉楽画ターボ

誰にでもわかりやすいアイコン表示で、作画ツールに、ビデオ編集に活かせるうれしいグラフィックツール。入力は同梱のマウスでとても簡単。精密400ラインモードも装備しています。

〈アイコン表示によるグラフィックコマンド〉
 ■ライン ■ボックス ■ボックスフル ■サークル
 ■ペイント ■スプレー ■ブラシ ■パレット ■ルーペ

■2D・5'FD版 CZ-114SF 標準価格17,800円

グラフィックライブラリー

Z'S STAFFや嬉楽画ターボ、嬉楽画で使用可能なデータ集です。3枚のディスクの中には、年賀状、クリスマスカードをはじめ利用価値の高いイラストやPOP文字がデータとしてつまっています。入力はキーボード、マウス、ジョイスティックをサポート。

■2D・5'FD版 CZ-140SF 標準価格9,800円

シリーズ用 コスモステーション



X1ターボシリーズをホストマシンとしてホスト局を運営するためのソフトウェアです。パソコン通信に新しい分野をひらく「パソコン通信」、既に全国各地で大小さまざまなネットワークが展開され、参加者も増加の一途をたどっています。コスモステーションは、そうしたアクセスするだけの通信ではなく、あなたのターボをホスト局に、あなたの住む街でBBSや電子メールなど、パソコン仲間が気軽に話せるミニ通信基地を築くためのソフトです。

▶ホスト局開設に必要なシステム

- X1 turbo モデル30、X1 turbo II、X1 turbo III、X1 turbo Zのいずれか
- モデムまたはモデムホン(CZ-8TM1他6機種対応)
- 公衆電話回線(1回線)
- コスモステーション
- プリンタ(必要に応じて)

■「コスモステーション」によるホスト局仕様概要

仕様	2D・FDシステム	2HD・FDシステム	HDシステム
登録会員数	70人	128人	299人
メールボックス数	70	128	299
メール量	4,000文字	4,000文字	12,000文字
BBS1保存期間	10日	30日	30日
BBS2タイトル数	10タイトル	60タイトル	125タイトル
インフォメーション数	15ファイル	60ファイル	225ファイル
プログラム数	5ファイル	60ファイル	125ファイル

- X1 turboモデル30、X1 turbo IIでの2HD・FDシステムにはフロッピーディスクユニットCZ-520Fが必要です。
- HDシステムにはハードディスクユニットCZ-500Hが必要です。

■2D・5"FD版 CZ-136SF 標準価格9,800円

シリーズ用 モデムターミナル

モデムボードを同梱していますので、家庭でご利用中の電話に接続するだけで手軽にパソコン通信が楽しめます。各種ネットワークにも簡単にアクセス。またX1 turboシリーズユーザーによるBBSネットワークも構築できます。

■2D・5"FD版 CZ-133SF 標準価格25,800円
(モデムボード付)

シリーズ用 turboターミナル

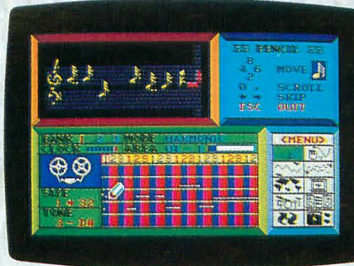
各種ネットワークにアクセスしたり、パソコン通信(漢字対応)がスピーディに楽しめる通信ソフトです。

※公衆回線を使って通信する場合、モデム付電話が音響カプラが必要です。

- 別売RS-232CケーブルCZ-8LM1(平行接続型) CZ-8LM2(クロス接続型) 各標準価格7,200円

■2D・5"FD版 CZ-131SF 標準価格8,800円

シリーズ用 NEW ミュートピア



ミュージッククリエイタ「ミュートピア」は、楽符を見ながら音符を入力していくという従来のミュージックツールとは異なり、マウス、ジョイスティックやキーボードを使ってパソコンを楽器に変えて演奏が楽しめるユニークなソフトです。五線紙ではなく、音の高低・長短を書き込んだグラフをもとに自動演奏。音符が苦手な人でも、画面を見ながらの簡単操作で作曲演奏が楽しめます。FM音源を強力にサポートした新しいミュージックシーンが体験できます。

- ワールド・マップモードでは、画面に世界地図が表示され、世界各地の民族音楽や代表的音楽ジャンルのデータ21個の中からセレクトして演奏できます。
- リズムもグラフ入力で行い、編曲の理論を知らなくても独自の編曲が可能で、

※ご利用に際してはターボZを除いてFM音源ボード(CZ-8BS1)が必要です。

■2D・5"FD版 CZ-139SF 標準価格12,800円

シリーズ用 X1 LOGO

人工知能言語として注目を集めているLOGOがX1シリーズで走ります。基本的なLOGOの機能に加え、サウンド、マルチタートル機能をサポート。使いやすいBASICライクなスクリーンエディット機能やリスト処理機能も備えています。

■2D・5"FD版 CZ-134SF 標準価格9,800円

シリーズ用 turbo LOGO(漢字版)

プロシジャー名や変数名の他、ワードやリストの中でも漢字が使えます。また本格活用に応えるスピードとワード数(約5,000)を確保。マルチタートル、シェイプ、マウス、音楽機能もついた多機能ぶりです。あなたの知的創造の世界がさらに広がります。

■2D・5"FD版 CZ-117SF 標準価格18,800円

シリーズ用 Multiplan™

表計算型ソフトの決定版として高い評価を得ているビジネスツールです。計算・作表のための豊富な機能に加えて、扱いやすいコマンドメニュー方式、高度な日本語処理など、高機能と使いやすさを実現。単純な集計表から高度な経営シミュレーションまでオフィスワークの効率化が図れます。

●このソフトの使用にあたっては2D・5"FD版が2基必要です。※Multiplanは米国マイクロソフト社の登録商標です。

■2D・5"FD版 CZ-127MF 標準価格49,800円

シリーズ用 turbo CP/M® V2.2(漢字版)

X1ターボ特有のハードをサポートするとともに、ビジネスユースに欠かせない日本語処理機能も付加。WORD MASTER™も搭載。

■2D・5"FD版 CZ-130SF 標準価格14,800円

シリーズ用 ランゲージシリーズ

■各2D・5"FD版 各標準価格13,800円

科学技術計算の分野に適した高級言語

FORTAN (CZ-115LF)

いま熱い視線を集めるC言語

C (CZ-116LF)

事務分野で威力を発揮する伝統の言語

COBOL (CZ-118LF)

話題の人工知能言語

PROLOG (CZ-119LF)

人工知能研究の中心的言語

LISP (CZ-120LF)

拡張性に優れたスクリーンエディット型言語

FORTH (CZ-121LF)

系統的プログラミング設計に適した言語

PASCAL (CZ-125LF)

文法が明快な数学的プログラミング言語

APL (CZ-126LF)

ランゲージマスター(CP/M®)

■2D・5"FD版 CZ-128SF 標準価格9,800円

ランゲージシリーズの使用にあたっては、CZ-130SF、CZ-128SF、またはCZ-5CPMが必要です。CP/Mは米国デジタルリサーチ社の登録商標です。WORD MASTERは米国マイクロソフト社の登録商標です。

システム・ユーザー辞書(X1 turboシリーズ用)

■2D・5"FD版 CZ-111SF 標準価格8,800円

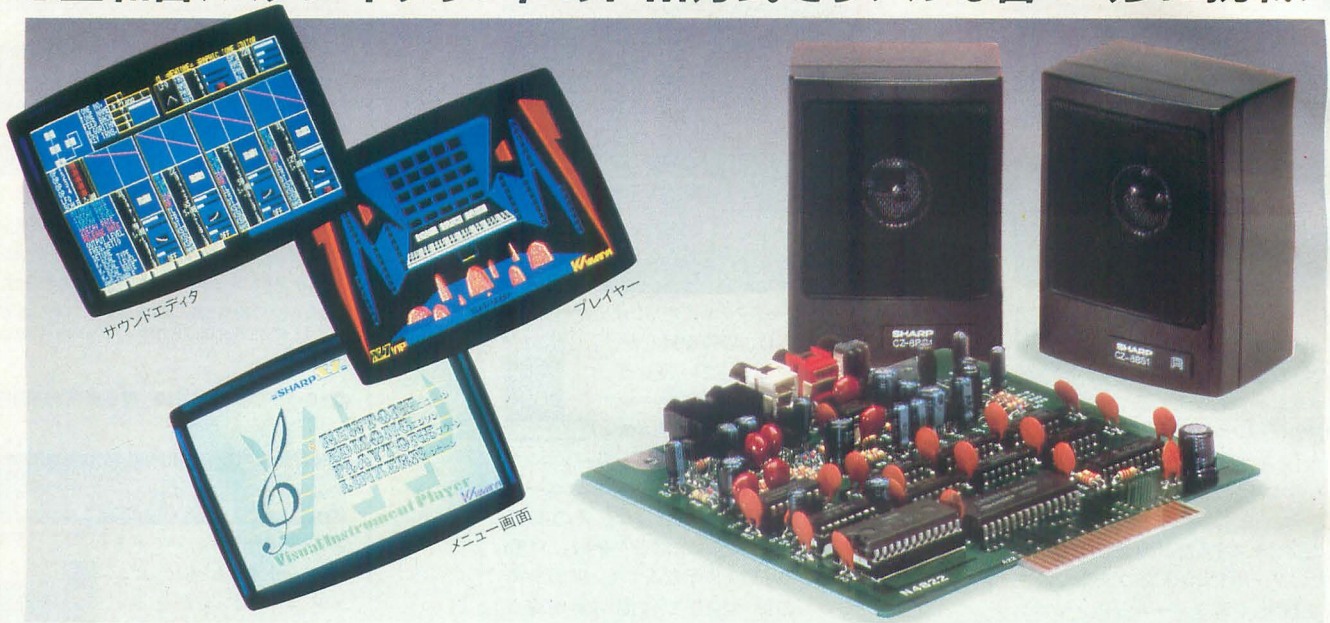
NEW BASIC(Version2.0) (X1シリーズ用)

■カセット版 CZ-112SF 標準価格7,800円

■2D・3"FD版 CZ-113SF 標準価格8,800円

■2D・5"FD版 CZ-124SF 標準価格8,800円

8重和音、ステレオサウンドのFM方式でリアルな音づくりに挑戦!



スピーカ(2本1組)標準装備、ミュージックツールも同梱。ピアノやバイオリンなどの楽器音から効果音まで、200音色もの多彩なシンセサイザーサウンドが楽しめます。すべてFM音源で8音まで同時発音、またR、Lの2チャンネルオーディオ出力によりダイナミックサウンドのステレオ効果が楽しめます。

NEW ステレオタイプFM音源ボード

CZ-8BS1……………標準価格 23,800円

(スピーカ(2本1組)標準装備、ミュージックツール(2D・5"FD版)同梱)

〈ミュージックツールの内訳〉①音色づくりを楽しむサウンドエディタ
②曲づくりのためのミュージックエディタ③作った曲の演奏を楽しむプレイヤー④演奏データをBASICで使えるように変換するリンカー

イメージ豊かなコンピュータグラフィックス、映像処理でアートに挑戦!

テレビ・ビデオ映像をカラー静止画に……………。

カラーイメージボード

CZ-8BV1……………標準価格 39,800円

●画像処理ツール、およびグラフィックソフト「嬉楽画」・「楽々ぼっぼ漢単」を同梱。取り込んだ画像を自在に修正・加工できます。

C.G.のハードコピーもワープロの美文書も……………。

NEW 熱転写カラー漢字プリンタ

CZ-8PC1……………標準価格 69,800円

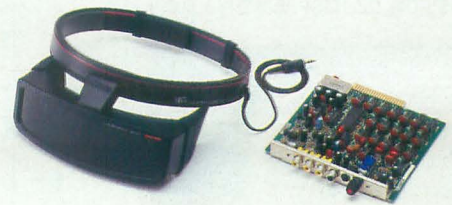
●信号ケーブル同梱。●JIS第2水準漢字ROM(CZ-8PC1-3標準価格 9,800円)

パソコンで初めて立体映像を実現……………。

NEW 立体映像セット

CZ-8BR1……………標準価格 29,800円

X1/X1ターボシリーズと組み合わせて迫力あるフルカラー立体映像が手軽に楽しめます。立体作画ソフトも装備。立体エアチェックやイメージ処理も。



システムづくりに応える多彩な周辺機器群 (価格は標準価格)

プリンタ		
●24ピン漢字プリンタ(80桁)	CZ-8PK5	129,000円
●24ピン漢字プリンタ(136桁)	CZ-8PK6	159,000円
●24ピン漢字プリンタ(136桁)	CZ-8PK3	189,000円
●24ピン漢字プリンタ(80桁)	CZ-8PK4	158,000円
●漢字プリンタ	CZ-8PK2	134,800円
●ドットプリンタ	CZ-8PD3	59,800円
●カラープロッタプリンタ	CZ-8PP2(S・R)	54,800円
●第2水準漢字ROM	CZ-8PK3-2	15,000円
ファイル装置		
●ミニフロッピーディスクユニット(2HD・2DD)*2	CZ-520F	118,000円
●ミニフロッピーディスクユニット(2D)	CZ-502F	99,800円
●ミニフロッピーディスクユニット(2D・1ドライブ)	CZ-503F	49,800円
●コンパクトフロッピーディスクユニット(2D)	CZ-300F(S・R)	79,800円
●増設用フロッピーディスクドライブ(2D)*3	CZ-51F	39,800円

●増設用フロッピーディスクドライブ(2D)*4	CZ-52F(E・R)	34,800円
●増設用フロッピーディスクドライブ(2D)*5	CZ-31F(S・R)	59,800円
●ハードディスクユニット	CZ-500H	348,000円
●カセットデータレコーダ	CZ-8RL1	24,800円
●ミニフロッピーディスク	CZ-5M2D/CZ-5M2HD	(各10枚入)

ビデオ編集装置		
●パーソナルテロップ	CZ-8DT2	44,800円
●デジタルテロップ	CZ-8DT	89,800円
●ビデオマルチプロセッサ	CZ-8VP1	59,800円

拡張ボード・その他		
●320KB外部メモリ	CZ-8BE2	29,800円
●ユニバーサルI/Oボード	CZ-8UI	14,800円
●ROM BASICボード	CZ-8RB	19,800円
●RS-232Cボード	CZ-8RS	29,800円

●RS-232C・マウスボード	*7	CZ-8BM2	19,800円
●JIS第1水準漢字ROM	*8	CZ-8BK2	19,800円
●JIS第2水準漢字ROM	*9	CZ-8BK4	6,800円
●JIS第2水準漢字ROM&ターボ博士レキシコン・日本語百科ワードパワー	*10	CZ-8BK3	13,800円
●フロッピーディスクインターフェイス	*11	CZ-8B01	14,800円
●フロッピーディスクインターフェイス	*12	CZ-8BF1	14,800円
●グラフィックRAMボード	*13	CZ-8BGR2	14,800円
●RS-232C用ケーブル(平行接続型)		CZ-8LM1	7,200円
●RS-232C用ケーブル(クロス接続型)		CZ-8LM2	7,200円
●拡張I/Oポート	*14	CZ-8EP	11,800円
●拡張I/Oボックス		CZ-8EB3	33,800円
●拡張I/Oボード	*15	CZ-8BE1	6,000円
●RFビデオコンバータ	*16	CZ-8VC	15,800円
●モデムユニット(300ボー)		CZ-8TM1	29,800円
●モデムユニット(300/1200ボー自動切換)		CZ-8TM2	49,800円

★品番中の()表示は、S<メタリックシルバー>・R<ローズレッド>・E<オフィスグレー>を示します。*1 CZ-8PK3、8PK4用 *2 X1ターボシリーズ用 *3 CZ-851C用 *4 CZ-812C用 *5 CZ-802C、300F用 *6 X1シリーズ用BASIC V1.0 *7 X1シリーズ用 *8 CZ-802C、803C、811C、820C用 *9 CZ-856C用 *10 CZ-850C、851C、852C、862C用 *11 CZ-803C、804C、811C、820C用 *12 CZ-850CでCZ-520Fを使用する場合、またCZ-803C、804C、811C、820C、850CでCZ-300Fを使用する場合に必要 *13 CZ-850C用 *14 CZ-800C、802C用 *15 拡張I/OボックスCZ-81EBを使用する際に必要 *16 CZ-862Cには接続できません。●接続等の詳細については、周辺機器総合カタログをご参照ください。

本物かどうかが
超多機能の条件。



SGソフトウェアライブラリー

16ビット用最新、自動・一括・連文節変換システムKatana(刀)の完全移植。143万種にも及ぶ多彩な文字表現^{*1}。本格的データベース、表計算機能搭載。16ビットワープロソフト、データベースソフトなどMS-DOS上で動くソフトとのデータ互換^{*2}。その他すべての機能が^{*3}16ビット用に開発されたパーツ群により構成。フルスペックでなおかつ超高速。

*1. 文字サイズ・文字種・文字の位置・網かけ・下線・カラー設定の組み合わせによる計算。*2. MS-DOSとのデータ交換は2HD版のみ。*3. MS-DOSはマイクロソフト社の登録商標です。

Katana(刀)が自動・一括・連文節変換実現。

サムシンググッドが16ビット機上で開発した変換システムKatana(刀)を8ビット機用にコンバート。8ビットで初めて自動変換・一括変換・連文節変換を可能にしました。右の写真のような文章も一気に漢字かなまじり文に変換します。

しかもKatana(刀)の大きな特長は、品詞分類のきめ細かさ、独自の評価点数法を確立したこと。品詞をこれまでの倍以上(当社比)に分類し、かつ文節と

文節のつながり方の妥当性を評価点によって判定することにより、既存の16ビットワープロソフトにも勝る高い変換効率を誇ります。

●こんな文章も一発で変換可能です。

ちようたきのうの「ちよう」とはぶろふえつしよなるにしようじゅんをあわせ、ぶろふえつしよなるものとめるきのうをすべてふるさぽーとしたということです。

超多機能の「超」とはプロフェッショナルに照準を合わせ、プロフェッショナルの求める機能をすべてフルサポートしたということです。

カード型データベース機能、表計算機能搭載。

住所録、名刺管理、カセットライブラリーなど使いみちタップリのデータベースと、行内・列内・行間・列間と多彩な計算が可能な表計算機能を搭載。

項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
氏名	山田	太郎	次郎	三郎	四郎	五郎	六郎	七郎	八郎	九郎
年齢	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48
職業	会社員	会社員	会社員	会社員	会社員	会社員	会社員	会社員	会社員	会社員
住所	東京都	東京都	東京都	東京都	東京都	東京都	東京都	東京都	東京都	東京都
電話番号	03-1234	03-1234	03-1234	03-1234	03-1234	03-1234	03-1234	03-1234	03-1234	03-1234

他の追従を許さぬ文字表現力。

文字のサイズは、1/4角から横4倍縦2倍角まで15種類。すべてのサイズの文字を、強調文字、白黒反転文字、斜体文字、袋文字に変換することが可能。これらの機能は、漢字・かな・記号など文字の種類を問いません。

多様な用紙への印刷が可能です。

はかき、原稿用紙、タックシールへの印刷を簡単に行うために専用の用紙設定を用意いたしました。

超多機能日本語ワープロ

Shogun

(将軍)

SHARP X1 turbo III / Z 専用2HD版
SHARP X1 turbo シリーズ対応2D版

※本商品はX1ではお使いいただけません。あらかじめご了承ください。

2D版、2HD版ともに **¥34,800**

近日
発売予定

人を大切にするテクノロジー
株式会社 サムシンググッド

〒60東京都新宿区大久保2-5-20シティプラザ新宿3F TEL.03(232)0801(代表)
※資料のご請求は右の券を切りとり上記の弊社営業部宛までお送りください。
カタログ等でき次第お送りいたします。

※Shogun(将軍)の画面デザイン・仕様等は改良を目的に予告なく変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。
※Shogun(将軍)は、フロッピーの種類およびハードウェアのメモリ容量によって機能に違いがあります。あらかじめご了承ください。
※(既戦力)X1turboシリーズ用をお使いの方はShogun(将軍)へのシステムアップサービスがございます。くわしくは弊社営業部までお問い合わせください。

資料請求券
On/ANZ
3月号

満月の夜は

ゾディアックプレートに秘められた謎とは?



背後に注意

古代バビロニアの伝説が今、明かされる。



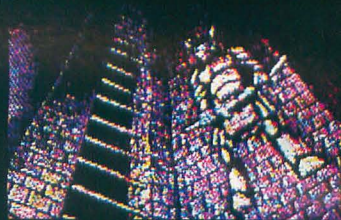
城の直前まで来た。目の前にあるのは
噴水か?



やっと知りえたスナとともじ、再び
天井が落ちてくる。



アグニ/言なし死にが襲、なこてくる
ノワール、こんなじゃあおれいくつあ
っても足りないやっ!!



やっと上への通路発見。しかし行く先
には異様な像が……

HIGH QUALITY ADVENTURE GAME

ReBirth

上の狼はハッキリ言って(前座)です

画面写真はX-1 Turbo

PC-9801シリーズ発売開始

オリジナルイラストレーションと実写のハイクオリティグラフィックスそしてゲームを忘れるほどのセンシティブなサウンド!

恐怖とスリルをテーマにのせて…FM音源対応

(PCはSR以降、X-1はCZ-8BS1、MZ2500・FMシリーズ、PC98シリーズ)

リ・ベースは1Mバイトをこえる超大作だ!!

機種	構成	価格
GS 101	X-1/turbo シリーズ	5"2D 4枚組
GS 102	PC-8801 シリーズ	5"2D 4枚組
GS 103	MZ-2500 シリーズ	3.5"2DD 2枚組
GS 104	FMシリーズ	3.5"2D 4枚組
GS 105	FMシリーズ	5"2D 4枚組
GS 106	PC-9801 シリーズ	3.5"2DD 2枚組
GS 107	PC-9801 シリーズ	5"2DD 2枚組

全機種
カラーモニター
フロッピーディスク
ドライブ(2ドライブ)
漢字ROMが必要で
す。

¥7,800

全機種
テンキーとスペースキー
だけでゲームができる!
ジョイスティック対応

株マイコンハウス
SPS
〒960 福島市太平寺町1-3 ☎(0245)45-5777
FAX(0245)45-1804 (GII, GIII)

すごい!
SPS-NET
ついに6回線
SPSはもちろん、キャリー
ラボ、マイクロキャピンの
新型ソフト情報もどっさり!
さっそくアクセスしよう。
TEL(0245)46-1167

まじめに将棋の勉強を、という方へ。

機種	価格
GS 101	¥5,500
GS 102	¥4,500
GS 103	¥5,500
GS 104	¥4,500
GS 105	¥7,000
GS 106	¥7,000
GS 107	¥4,500

本格将棋
棋太へい
棋太へい

当社の製品は全国の有名デパート、パソコンショップでお求めになれます。尚、お求めにならない場合、郵便局にてお申し込みください。●口座番号 郡山5-12298 ●加入者名(株)エス・ピー・エス ●金額 代金合計 ●通信欄(裏面)ご希望ゲームソフト名、数量、代金合計、年齢、氏名、機種名、テープかディスク。(一週間以上かかりますので、お急ぎの方は現金書留をご利用ください。その場合、おつりのいらぬようお願いします。)

パートナーショップ
キャリーラボ マイクロキャピン

DAWN

ACTIVE SIMULATION WAR

ティーン

X1シリーズ版 5"2D2枚組 ¥7,800

発売中!

戦略シーン



惑星戦シーン



リアルタイムシーンです。ドライビング・アーマーを操り、ビーム砲を乱射して敵防衛軍を攻撃して下さい。惑星防衛軍を破壊すれば、惑星は占領できます。

艦隊戦シーン



スクリーンを半分に分け、自軍の艦隊、右半分に敵艦隊が表示されます。自軍の動力及び防衛力を充分考慮し、艦を配置して下さい。敵軍はコンピュータが判断して配置します。

①左のスクリーンには星系マップと各種情報 ②右のスクリーンはコマンド表示
③右下はサブコマンド ④右上の番号はプロローグの番号

アクティブ シミュレーション ウォーとは

- ★シミュレーションウォーゲームをアクション化した、ニュータイプゲーム。
- ★二人での同時プレイが可能。
- ★ストーリーは手書きによる7つのサブストーリーからなり、それぞれが7機種に別れておられ、プレイヤーは一つの大きなストーリーを形作っている。そのため、各機種のゲーム内容(画面や音楽)も部分的に異なり、各機種の特色を十分に引き出すこととなります。
- ★リアルタイムとターン制の両方を使い分けることが可能(ファミコンは不可)。これはつまり、自軍の戦術をリアルタイムで決めておいて敵の機種に反応しながら、自分もリアルタイムで戦えます。
- ★リアルタイムとターン制の両方を使い分けることが可能(ファミコンは不可)。これはつまり、自軍の戦術をリアルタイムで決めておいて敵の機種に反応しながら、自分もリアルタイムで戦えます。

MOVIE SPACE SHOOTING GAME

LAYDOCK

レイド・ドック

MZ-2500/V2発売中!

MZ版の特徴

- ①インフォメーションボードを画面右側に新設。得点等を常時表示。
- ②B.G.M.にはFM音源を使用し、シーン毎に異なる約10曲を挿入。

STAC

●表記のソフトウェアプログラムとマニュアルは、当社が創作・開発した著作物です。レンタルや無断コピーを行なうと、著作権法により厳しく処罰されます。当社はソフトレンタルに対する許可は一切しておりませんのでご注意ください。

- 通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名・機種名・電話番号を明記の上、当社宛にお送りください。(送料サービス・速達希望の方は300円プラス)
- マガジンNo.12ご希望の方は、100円切手2枚(200円分)を同封の上請求券をお送りください。(実書での請求はお断り致します)
- '87年カタログご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求券をお送りください。(実書での請求はお断り致します)

テレホンサービス名古屋(052)776-8500



ホームエンターテインメントの未来を拓く

T&E SOFT INC.

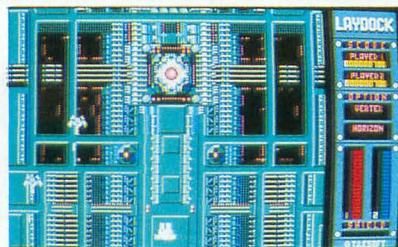
製造・販売 / 株式会社ティーン・アンド・ソフト

〒465 名古屋市東区豊が丘1810番地 PHONE:052-773-7770

T&Eマガジン
No.12請求券
Oh!MZ3月号
'87総合カタログ
請求券
Oh!MZ3月号

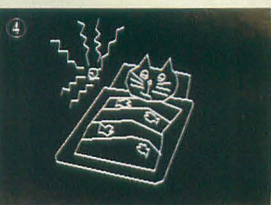
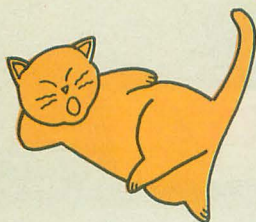
- フルグラフィックス72画面分の背景が、ドット単位のスムーズスクロール。(画面数は機種により少し異なります)
- 2人で遊べます。共同で出撃。合体は縦・横2種類でさらに強力。(もちろん1人でも遊べます)
- 毎回の得点とは別に、プレイする程向上する実力をレベルとして表示。
- 敵は約50種、巨大戦艦登場。合体時の武器は、誘導ミサイル・マルチバルカン砲他 多数。

MZ-2500/V2.....3.5"2D版2枚組 ¥6,800



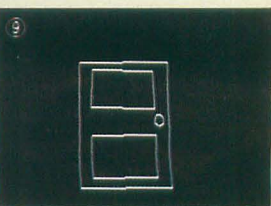
特別誌上ロードショー アニメーションツールMAGE使用 MORNING CAT

アニメーションツールMAGEの作者、武田君の作ったサンプルアニメ「MORNINGCAT」を紹介しよう。ネコ君のある朝の情景をユーモラスに描いたもので、上映時間は約1分半。MAGEを使えばこれがオンメモリでできるのだ。さあ、まずはこの作品が目標となる。ユニークなアニメをどしどし作ってもらいたい。



リビート
ネコ君がグーグー寝ていると

リビート
ジリジリジリ



リビート
ムニャムニャ

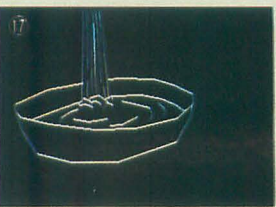
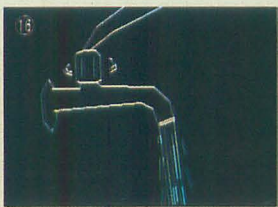
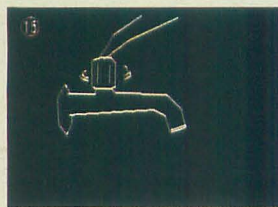
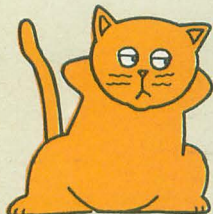
目覚ましを止めて



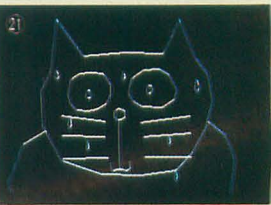
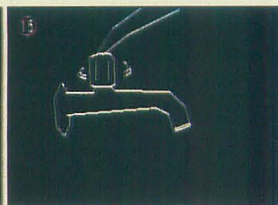
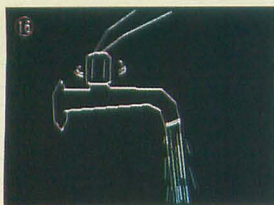
部屋を出ても……

うーん、まだ眠い

リビート
ゴシゴシゴシ

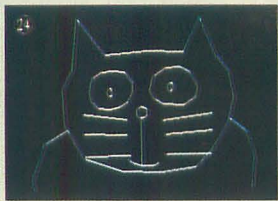
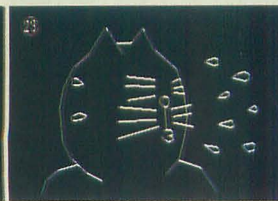
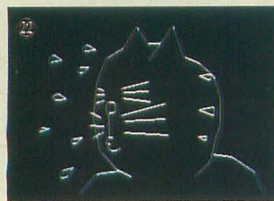


洗面器に水を入れて



(水を止めるには19, 20を逆にすればよいのだ)

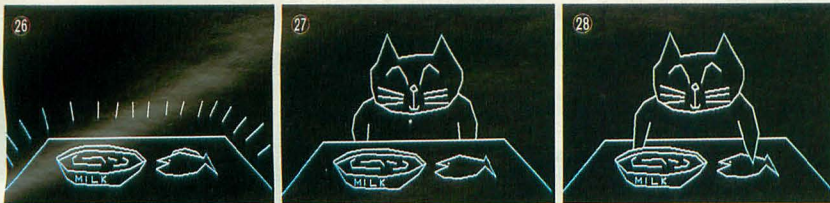
リビート
顔を洗おう、バシャバシャバシャ



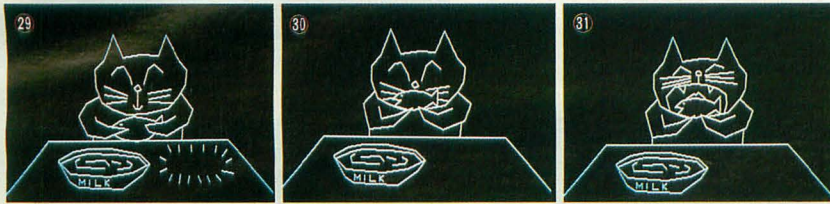
リビート
ブルブルブル (ここは左右反転でOK)

(ニコリのタイミングが重要だ)





ブレックファストはサカナとミルク



まずはサカナを

パクリ



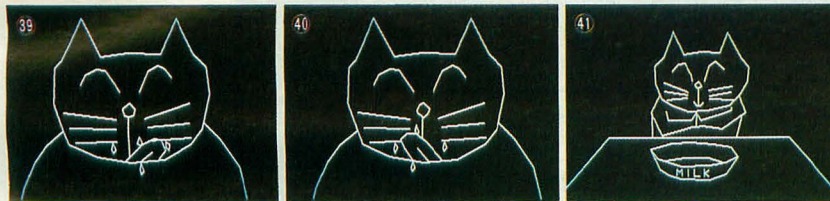
リビート
モグモグモグ



今度はミルクを

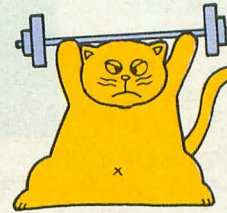
ゴクゴクゴクと飲み干して

(皿を空にするのを忘れてはいけない)



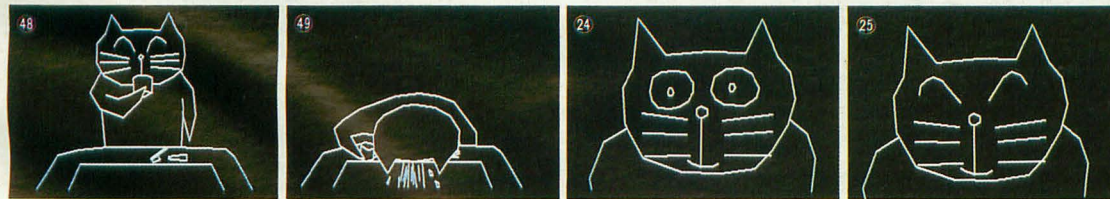
リビート
ああ、おいしかった

ごちそうさま



食事のあとは歯を磨こう

リビート
ゴシゴシゴシ



リビート
ガラガラガラとうがいて

今日も元気にガンバロウ



表1 MORNING CATタイムチャート

ANIMATION CONSTRUCTION TOOL
Name...MORNING CAT.PIC

```

+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
!シーン!p1!t!p2!t!p3!t!p4!t!p5!t!p6!t! カイ!
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
!01!01!9!02!9!00!0!00!0!00!0!00!0! 04!
!02!03!0!04!0!00!0!00!0!00!0!00!0! 04!
!03!05!0!06!0!00!0!00!0!00!0!00!0! 04!
!04!07!9!08!9!08!5!09!8!00!0!00!0! 01!
!05!10!6!11!9!12!9!12!4!00!0!00!0! 01!
!06!13!2!14!2!00!0!00!0!00!0!00!0! 06!
!07!15!9!16!9!17!9!17!5!00!0!00!0! 01!
!08!18!9!18!5!16!5!15!9!00!0!00!0! 01!
!09!19!5!20!5!00!0!00!0!00!0!00!0! 03!
!10!21!9!21!4!00!0!00!0!00!0!00!0! 01!
!11!22!2!23!2!00!0!00!0!00!0!00!0! 05!
!12!24!9!24!3!25!9!25!3!00!0!00!0! 01!
!13!26!9!26!5!27!9!28!5!00!0!00!0! 01!
!14!29!6!30!9!31!6!00!0!00!0!00!0! 01!
!15!32!3!33!3!00!0!00!0!00!0!00!0! 06!
!16!34!9!35!8!36!5!37!9!00!0!00!0! 01!
!17!37!5!36!8!38!9!38!5!00!0!00!0! 01!
!18!39!3!40!3!00!0!00!0!00!0!00!0! 05!
!19!41!9!41!9!42!9!42!9!00!0!00!0! 01!
!20!43!8!44!6!00!0!00!0!00!0!00!0! 01!
!21!45!1!46!1!00!0!00!0!00!0!00!0! 07!
!22!47!9!47!1!00!0!00!0!00!0!00!0! 01!
!23!48!9!48!2!49!9!00!0!00!0!00!0! 03!
!24!24!9!24!3!25!9!25!9!00!0!00!0! 01!
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+

```


X68000のグラディウスに挑戦 この爽快感!わかるはずだ

その日、X68000の前に群がった若者たちは次々と驚嘆の声を発していた。それはまぎれもなくゲーセンと同じグラディウスだったのである。グラディウスを知っている者の驚きはいうまでもないが、知らない人の驚きはそれをはるかに上まわっていた。

とうとう、X68000のグラディウスがぼくらのもとにやって来た。X1やファミコンだと2つしか付かなかったオプションがちゃんと4つ付いて、そももってレーザーをぶっぱなししながらジョイスティックをぐるぐる回すのだ。愛機ビッグバイパーと4つのオプションから放たれる5本のレーザーが長い尾を引いて、ゼロス軍の飛行編隊を一瞬にして消滅させていく。なんとという破壊力! なんとという爽快感! ネェルアーガマのハイメガ粒子砲なんて目じゃないぜ。やっぱりグラディウスはこうでなくっちゃいけないよ。

と、グラディウスをよく知ってる人にはこれだけ書いておけば十分わかってくれるよね。なにせゲームセンターとおなじなんだから。でも、まったく違うところはないのかっていうと、じつはそうでもない。先月号の話では「1ドットでも違っていたら私は腹を切る」なんてプログラマの人がいていたそうだけど、どうやら「1ドットぐらいは違っているかもしれない」というのが本当のところらしいのだ。実際にプレイしてみるとわかることだが、ゲーセンに比べるとちょっとばかりやさしくなっているように思う。うーん白状下にいってしまおうと、ゲーセンのグラディウスはトリガーボタンが3つあってミサイルの発射ボタンは別になっているが、パソコンのジョイスティックはトリガーが2つしかないでビームとミサイルは共用となっている。さらに決定的な相違点としてあげられるのは、ゲーセンではコインを投入することによってのみゲームをプレイすることができが、X68000では、マウスを使ってグラディウスのアイコンをクリックするだけでよいというものだ。ま、これについてはすでに気づいている人もいることだろう。えっ、山の間を抜けたのにボーナスポイントがないって? 君はファミコンのやり過ぎだよ。本物にはないんだから。

さて、グラディウスについてあまりよく知らないという人もいるだろうから、ここで簡単に説明しておこう。ちなみに今月号の特集でX1/X1turbo版についての記事が載っているので、そちらのほうも参考にしてほしい。



上下スクロールも本物だ



オプション4つの無敵のレーザー



火山の噴火がおさまるとビッグコアとの最初の対決が待っている。



名所のひとつといわれる「逆火山」

まず、グラディウスは基本的に横スクロールのシューティングアクションで、プレイヤーはビッグバイパーという戦闘機を操作して押し寄せるゼロス軍に立ち向かうというものだ。全体は7つのステージからなり、ステージの終わりにはビッグコアという巨大なキャラクターが登場する。で、ここまではなんてこともない設定なんだけど、このゲームの一番の特長はユニークなパワーアップシステムだ。ビッグバイパーは、最初はスピードも遅く、武器もビームしか持っていないのだが、パワーカプセルを取ることによってスピードアップやいろいろな武器を装着することができるのだ。たとえば地上を這うように進むミサイルや天井攻撃に有効なダブル、そして強力なレーザーなど。なかでも頼もしいのがいわゆるオプションで、ビッグバイパーの動きに合わせてついてくる光る物体がそれ。このオプションは本機と同じ攻撃力を持つ分身なのである。2段階程度のスピードアップに加えてレーザーとミサイルを持ち、これにオプ

ションを4つも付けた日にはほとんど無敵の攻撃力となるわけだ。もっともそこまで行くには並みたいの努力では済まされないが。

とにかく、最初は一見地味にさえ見えるグラディウスだが、究めるほどに奥が深くX68000ならではのアクロバティックなアクションを堪能できる。特に縦スクロールのあるステージではめまいがするほどなのだ。

そんなわけでこのグラディウスをX68000用ゲームの標準規格として、市販のゲームソフトの場合はぜひともこれを超えるものを出していただきたい。と、このように思うのであります。(S.S.)

ユーザー待望のグラフィックツール

X1Z'sSTAFF

「X1GでARTする」なんていっても、いいグラフィックツールがないじゃないかといった君。そしてマニアタイプやX1C/D/Fのユーザーの皆さん、本当にお待ちどうさま、といったくなるX1シリーズ用Z'sSTAFFの登場であります。

あのZ'sSTAFFが、X1turbo版に続いてX1版にも登場となりました。今までX1でグラフィックツールといえば「娯楽画」などがありましたが、本当に使えるものは皆無に等しく、X1のグラフィックを活用したいと思っている人には不毛の時代が続いていたわけです。このツールは、そんなこれまでの不満を解消して余りあるほど素晴らしいものである、と断言できるものになっています。それではturbo Z'sSTAFFと比較しながら、X1版Z'sSTAFFの特長を述べてみることにしましょう。

このX1版は、ハードの制約によって200ラインしか使えないという点を除いては、なんとturbo版とほぼ同じ性能を誇っています。入力用のデバイスは、キーボード、ジョイスティック、マウスの3つのなかから選択できます。ただし、マウスはX1用純正マウスボードがないとX1では使えません。私はX1turboでこのソフトを走らせてみましたが、turboのマウス端子につないだマウスでも使用することができました。また、Z'sSTAFFではメニューの一覧が画面のいちばん上にメニューバーとして出ています。turbo版では漢字のメニューだったのがX1版ではカタカナのメニューになっていますが、実用上はまったく問題はありません。メニューはturbo版と同様、ファイル、カラー、ペン、ヘンシュウ、モジ、インサツ、システムの7つに分かれています。詳しくは1986年10月号のturbo Z'sSTAFF紹介記事を見ていただくとして、これらのメニューを簡単に説明すると次のようになります。

ファイル——画像・ペン・色のデータの入出力

カラー、ペン——色とペンの選択・編集

ヘンシュウ——画像のいろいろな加工

モジ——漢字などの画面への出力

インサツ——プリンタへのハードコピー

システム——イメージスキャナ/カラーイメージボードによる画像入力

ユーティリティとして、「娯楽画」、「娯楽画ターボ」そしてZ'sSTAFF自身のデータを読み書きできるソフトが付いてきます。でも

X1では使えない「娯楽画ターボ」のデータをどうしろというんでしょうね。実はX1用の漢字ROMを入れていないX1turboでも漢字を使うことができたので、X1turboで使う人のことを考えているのでしょう。

さて性能はほぼ同じと書きましたが、操作性の面などではturbo Z'sSTAFFに比べてよくなっているところもあります。turbo Z'sSTAFFでは、画面の上のほうをエディットするためにスペースキーを押してメニューバーを消すと、もう一度スペースキーを押してメニューバーを出さない限り、現在のものと違う処理の選択はできませんでした。ところがこのX1版では、マウスの右クリック（キーボードのHTABキー、ジョイスティックではトリガー1）を押すことによって、メニューバーがあろうとなかろうと、カラー、ペン、ヘンシュウのうちいちばん最後に選んだメニューのウィンドウを開くことができるようになりました。

操作性の点以外でもこのX1版のほうが優れていると思った部分があります。まず、200ラインで絵を編集するので、編集したそのまの絵をビデオに録画することができるようになります。あたりまえのような気もしますが、turbo版では400ラインの編集しかできなかったもので、200ラインモードにすると画像がどうしても変わってしまっていて困りました。ビデオのタイトル作りには、このX1版のほうが役に立つと思います。さらに、表示がカタカナに変わったために、turbo版のファイルモードでの「保存」や「読み出し」などというわけ

のわからないような表現が、「セーブ」、「ロード」というおなじみの表現になっています。どう考えても後者のほうがわかりやすいですね。

さて実際に使ってみた全体的な印象として、非常に軽快な感じがしました。考えてみれば当然のこと、同じ大きさの画面なら、400ラインのturbo版よりは200ラインのX1版のほうが処理するデータが少ない分処理が楽になるわけです。

ハードの制約上、ちょっと気になる点もいくつかありました。縦200ラインの画面のせいで、表示されているアイコンがturbo版と比べると見にくくなっています。ひと目見ただけでは何を表しているのかわからないようなものもありますから、慣れるまではちょっと戸惑うかもしれません。また、X1では2つのキーの同時判断ができないために、キーボードを使うときにリターンキーを押しながらカーソルを動かすと速く動くという機能が割愛されています。また、turbo Z'sSTAFFでは、ペンモードでフリーハンド曲線やエアブラシを選んだ場合、ESCキーやHTABキーを押しているときだけ画面に絵を描きます。しかし、X1版でのESCキーは、ペンを紙につけっぱなしの状態と、離れている状態との切り換えスイッチになっています。どちらがいかは好みの問題かもしれませんが。

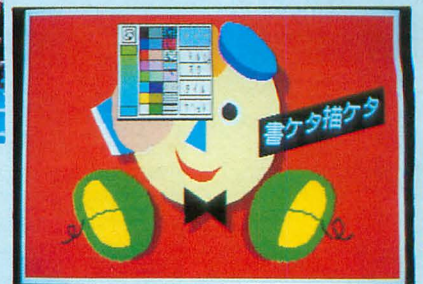
もちろんこれらの欠点もturbo Z'sSTAFFと比較してのことですから、初めてこのソフトを使うX1ユーザーの皆さんにはあまり気にならないでしょう。PC-9801版、X1turbo版で非常に高い評価を受けているこのグラフィックツールの良さを知るのには、とにかく使ってみるのがいちばんです。絵画やグラフィックに関心のある人はぜひこのソフトを使ってみてください。きっとなにか新しい発見があると思います。

(M.K.)

X1/turbo用 5D版 13,800円
シャープ ☎03(260)1161



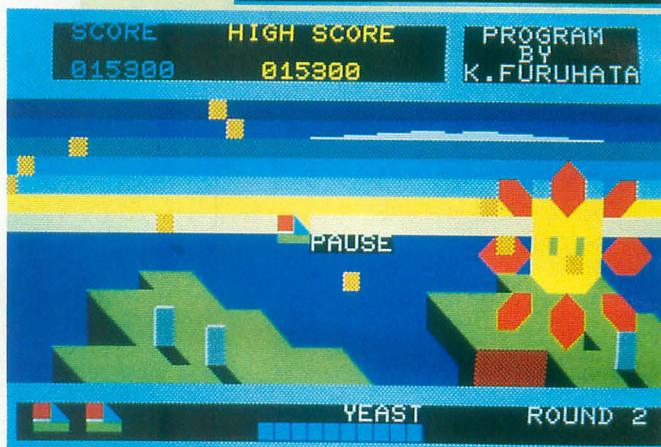
200ラインでもこの表現力



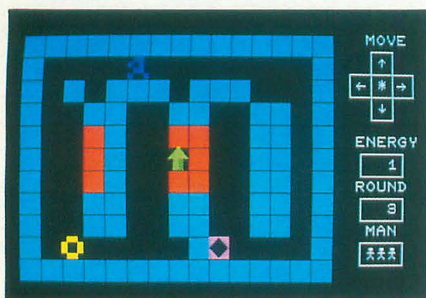
使い勝手はturbo Z'sSTAFF以上だ

ゲーム特集・プログラム選

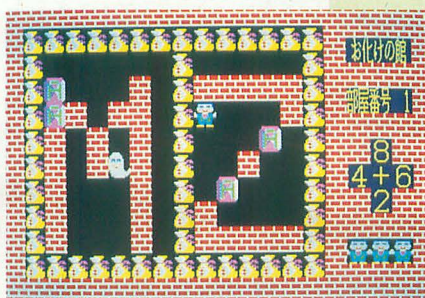
今月号は1年ぶりのゲーム特集ということで、本誌が選りすぐったプログラムを一挙に公開する。市販のゲームソフトもいいけど、パソコンユーザーとしての熱のあるゲームファンならではのプログラムこそ面白い。MZ-700版セピウスの作者、古籟浩一君の新作“SPACE BLUSTER FZ”を初め、読者の皆さんから寄せられたゲームソフトがずらり6作品。どれも力が入った傑作だ。これらのゲームのプログラムリストと解説は126ページから載っているから、さっそく打ち込んで楽しもう。



MZ-700に不可能はないシリーズ第2弾は“SPACE BLUSTER FZ”。ファンタジーゾーンライクな画面がとても楽しいのだ



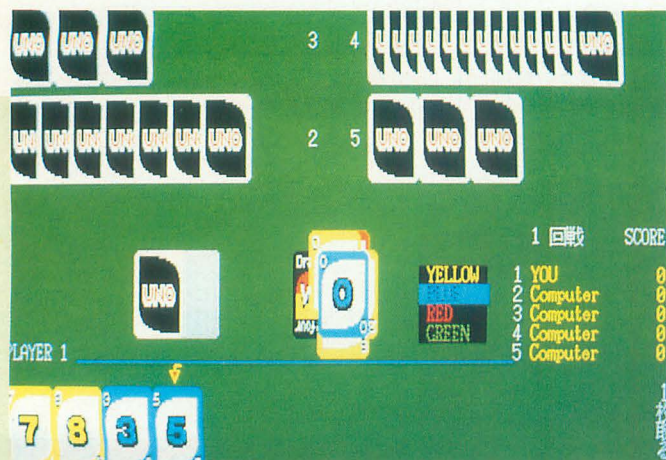
パズルゲームBLOCK LAND MZ-700/1500



パズルゲームお化けの館 MZ-2500



10月号で掲載した北斗の男のXI/XIturbo版



UNO MZ-2500
アメリカでは人気No.1のカードゲーム。グラフィックの美しさはご覧のとおり。カードの表示の仕方も凝っている

UNO SCORE BOARD : WORLD RULE						
NAME	1ST	2ND	3RD	4TH	5TH	TOTAL
YOU	111	-	-	-	-	111
Computer	0	-	-	-	-	0
Computer	0	-	-	-	-	0
Computer	0	-	-	-	-	0
Computer	0	-	-	-	-	0

Hit any key



BEAM CANON
XI/XIturbo
スピーディで、迫力あるシューティングアクションゲームだ



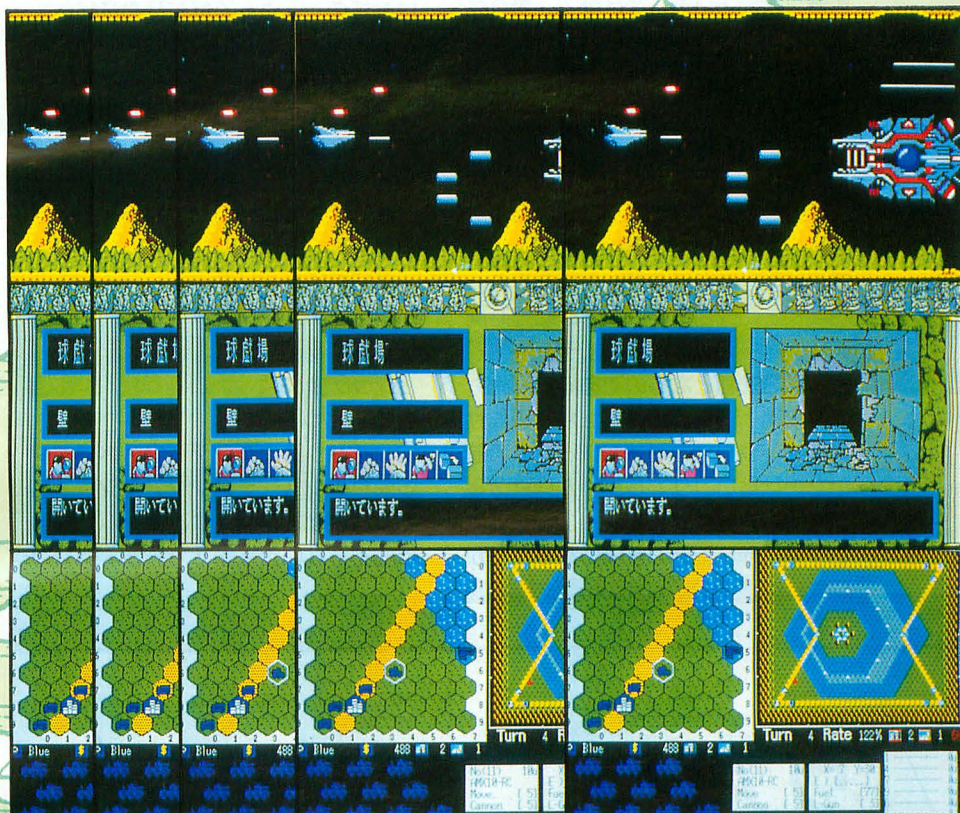
ゲーマーたちの時間

かくて、血が流れる

ACTION

AVG & RPG

STRATEGY



CONTENTS

夢幻戦士ヴァリス
ファイナルゾーン
レイドック
太陽の神殿
クリスタル プリズン
摩訶迦羅
迷宮への扉
アーコン
大戦略X1
信長の野望 全・国・版

「ゲームはすなわちパーソナルコンピューティングである」

この命題が正しいことを証明するには、ひたすらゲームをやり込むしかない。そこで、一大ゲーム特集となるわけである。

ファミコンブーム以来、パソコンのゲームは一段とスケールアップ、内容的にはRPGが中心となる、まさしく超弩級ゲームの時代に入った。しかし、あれから1年、人はゲームに新たな展開を求めている。そのひとつの表れが、このところ注目されているシミュレーションゲームである。「三国志」，“大戦略”などのヒットを始め、話題のアクティブ・シミュレーションウォー“ディーヴァ”といった新しい動きも注目されるころだろう。けれども、昨年のゲーム界がRPG一色と化したように、シミュレーションに関しても似たようなソフトが次から次へと出されるとした

ら、それらの多くはきつとつまらないものになってしまうだろう。むしろ、なぜシミュレーションが見直されたかを考えるなら、AVG、RPG、そしてアクションもまた正しく見直されるべきではないだろうか。

今回の特集では、それぞれのゲームソフトを、ACTION、AVG & RPG、STRATEGYの3つのタイプに分類したが、これはなにもジャンル別の研究をしようというのではない。プレイヤーはあくまでもゲーマーの立場からそれぞれのゲームに挑戦している。彼らゲーマーは面白いゲームを求める人々の意志を背負って戦っているのだ。また、市販ソフトだけに頼らず、自らプログラムを作ってゲームの可能性を追うユーザーがいる。今回はアマチュアリズムに根ざした彼らの作品も多く登場する。ゲームの未来は、そうしたユーザー全体の意志によって導かれるだろう。

シューティング&アクションは アミューズメントの原点だ!!



よくできたシューティング&アクションゲームは時代を超えて面白い。これはシューティング&アクション熱力学の第3法則という。では第1, 第2法則とは? それらについてはこれから紹介するゲームのなかでも出てくることだが、ここで簡単にまとめてみることにしよう。

第1法則 アクションそのものが面白くていていなければどんな演出も水の泡となる。

第2法則 いかに遊び方が簡単でも、面白いゲームでは結局時間がかかってしまう。

で、第3法則となるのである。

まず第1法則についてだが、操作性の悪いアクションゲームほど始末の悪いものはない。リアルタイムRPGといっても、アクションがつまらないものは闘いがしだいに苦痛になることが

多い。ましてアクションゲームでは、闘うこと(走る, 跳ぶ, 撃つ, etc.)がゲームであり、闘うことが面白くなければゲームとして成り立たない。

次に第2法則だが、これについては読者のみんなも経験があるはずだ。本誌ではかのボスコニアンで中川智哉氏が見事なまでに実践してくれたものである。

さて、このコーナーで登場するアクションゲームは、
・夢幻戦士ヴァリス
・ファイナルゾーン
・レイドック
・グラディウス
の4作品だ。

レイドックとグラディウスはいわゆる純粋のシューティングアクションであり、しかもファミコンゲームに勝るとも劣らない出来栄である。パソコ

ンでもこのテのゲームが見直されてきたことは実に喜ばしい。

また、夢幻戦士ヴァリスとファイナルゾーンはちょっと新しいタイプのアクションゲームといえそう。まずヴァリスの場合、一見リアルタイムRPGかなと思わせる雰囲気があるが、実はパッケージにもあるとおり完全にアクションゲームである。女の子のアクションを重視して、安易にRPGにしなかったことが成功の原因だろう。また最近ではシミュレーションが注目されているが、そのキーとなるストラテジックな要素が付加されたのがファイナルゾーンといえるだろう。

ともかく、今年はビッグなアクションゲームの活躍に期待したい。

夢幻戦士 The Fantasm Soldier ヴァリス

Shimizu Kazuto 清水 和人

ゲーマーの血が騒ぐ

その日、私は渋谷のとあるパソコンショップへ立ち寄ることになった。その店は、ニュータイプのおいしんぼビル「THE PRIME」のちょっと先にある。私はいつものようにTHE PRIME地下の「めん道場」に道場破りをかけ、充実した腹をさすりながら、「こんな気分が満ちた日には新しいゲームに取りかかるに限る」と思ったのであった(かつてのハイテク道場もいまや人生劇場と化しているな)。

ヴァリスは、ドーッと積まれた売れ筋ソフトのコーナーにあった。「夢幻戦士? うーん、最近この手のネーミングが増えたな。どうせ見かけだおしに違いない」。パッケー

ジの裏を見ると、驚異のニュービッグアクションとある。「こりやはずしたな」しかし、そう思いつつも私はそれを手にしたままレジへと向かっていった。なぜってゲーマーの直感には理屈では説明できないものなのさ。

家に帰るとさっそく愛機X1turboに2枚のディスクを押し込み、電源スイッチを入れた。

おっ、高解像モードのランプがついたまま立ち上がるのか。X1シリーズのソフトには標準解像度(200ライン)モードのみのものが多いためちょっと意外だったが、最近ではX1turboもモデルが増えたとし、ここまでサポートするのは当然だろうと思い直した。

次の瞬間、なにやら宝石のようなものが画面でキラッと光り、鐘のようなものが鳴り響いた。「ん? この音は」そう、よく聞



●夢幻戦士ヴァリス

この世でもっともバランスよく「明」と「暗」を持つ者が戦士として任命される……。それが優子の選ばれた理由だった。かくして、ごくふつうの女子高生だった優子は「ヴァリスの戦士」となり、夢幻王ログレスに挑むことになる。ログレスはその強大な力で戦の力「ヴァリス」を「ファンタズム・ジュエリー」と呼ばれる宝石に封じ込めて夢幻界の魔王たちに与えてしまったのだ。戦いの目的は、ログレスと4人の魔王を倒し、ファンタズム・ジュエリーをひとつにすることだ。異次元空間に待ちかまえるログレスの手下ヴォークたちとの苦しい戦い。果たして優子は世界を救えるか?

X1/X1turbo用
日本テレネット

5D版 2枚組 7,800円
☎03(268)1159

けば愛しの turbo に接続された FM 音源のスピーカーから聞こえているではないか。あわててパッケージを見ると、FM 音源対応と書いてある。よしよし、ういやつじや。と思う間もなくタイトルシーンが始まった。「おおっ、これは！」稲妻がパッと輝き、雷鳴がとどろいたかと思うと、画面横から夢幻戦士の文字がさっさとやってきてその下に真っ赤なヴァリスという文字が現れた。そして実にここしかないというタイミングで戦闘シーンを思わせるごきげんなテーマ音楽が入ってくる。おお見よ、背景が横スクロールするなかに、ヴァリスの文字の影が黒く映り、しかもゆらゆら揺れているではないか。まったくこれはいつまで流していても部屋の環境ソフト^{*1}として使える。なんだからやる気とリズムが湧いてくる音楽だ。

ただ者ではない

で、マニュアルをひと通り読む。6つのオフェンス・アイテム、4つのディフェンス・アイテム、3つのスペシャル・アイテムで宝石を集めるとHAPPY ENDね。ターニングセンサーが、マップエンドの方向を示す。なるほど、テンキーで動かしてスペースキーで撃つと。ジョイスティックも使えるけど、テンキー^{*2}のほうが確実だからいいや。

さて、マニュアルを読み終えた私はおもむろにスペースキーを押すわけだが、普通のアクションゲームはここでパッとゲーム画面に移るものだ。ところがどっこい大作、このゲームは、なにやら意味ありげなシーンがパンしてきて始まる。まるで映画のようだ。どこにでもあるような住宅地の一角を追っていくと、そこはシャッターの閉まった店の軒下、ひとりの少女が雨やどりをしている。これがこの物語の主人公、優子である。シーンはアニメーション処理を用い、優子とその友だちの麗子が話をするとところから始まってゆく。ちなみに話をしているときはなにやら音が出るが、頭の中で考えたときは無音である。こういった細かい配慮

がプレイヤーにとってはたまらなくうれしい。そして優子は麗子の謎めいた言葉を聞いて、いつのまにか戦闘に巻き込まれてしまうのだった。

平和に暮らしている市民にいきなり悪を倒さねばならないという使命がかかってしまうという、アニメなどに多そうな設定に腹を立てつつもゲームに入っていく私なのであった。まあ、アクションゲームの鉄則は一度やられてみることである。私は学校の面から地下へと探険し、インジケータのパワー、レベルが下がっていくことや、相手をやっつけるとパワーをもらえることがあることを確認しながら、かっこよく飛びまわる優子をながめていた。この動きがなかなかいいので、またまたうれしくなってしまう。

動きまわっているとアイテムである剣や盾が見つかる。これを持ると確実に強くなる。矢印の向きを見ていると、どうやら次の面には地下から行くようだ。私は試しにやられてみることにした。パワーが0になると優子は倒れ、画面が変わって最初に出てきた店先のシーンである。しかしそこには優子はもういない。あとには学生カバンが落ちていてだけ。そして物悲しい音楽^{*3}が……。それは映画のラストシーンのようであった。私は思わず悲しくなってしまうが、同時にゲームに対しては三たび嬉しくなった。音楽はもちろんFM音源に対応している。

さてだいたいの様子がわかったところで改めて挑戦である。今度は真面目だ。先ほど見つけたアイテムを取る。Bulletだ。飛び道具だから敵が離れていても攻撃できる。これがないと、あとからあとから湧いてくる敵に、なかなか前へ進めなくなってしまう。2、3発多めに撃っておけば、パワーを取るために前進する間、新しい敵が現れてもやっつけてくれるという寸法である。

武器を装着したらパワーの充てんである。このゲームでは場所によって出てくる敵の種類が決まる。しかも1カ所に止まっていれば、同じ出方で何匹も何匹も出てくるの

である（ちなみに敵キャラは普通のゲームよりでかく、おぞましい）。だから弱っちい敵の出るところでパワーを稼げばいいのである。

第1面ではスタート位置からしばらく右へ行ったところで赤い敵をやっつけるのがいい。これはどの面にもいえることだが、できるだけ広い平地に陣取って左右のみの動きで稼ぐのがよいだろう。斜めへのジャンプなどは間合いの取り方がムズカしく、

★1 オープニングタイトルもかなりの凝りようだが、もっとすごいのがFM音源ボードやX1turboZを持っている人のためのミュージックモード。[F5]キーを押すと、夢幻戦士ヴァリスで使われたBGMがすべて聞けるようになるのだ。これはファイナルゾーンにもあったモードだがヴァリスではさらに徹底的に乗りまくっている。画面にはCDプレイヤーが表示され、スペースキーを押すといわゆるフロントローディングでディスクがプレイヤーに収納され、ミュージックスタートというわけだ。デジタルカウンターで曲番号と演奏時間も表示されるようになっていて。もちろん連続演奏が可能で全12曲が終了すると最初の曲に戻るのだ（オンメモリだから途中でディスクアクセスなんかないんだよ）。ぜひともステレオにつないで音楽鑑賞してみたい。

＜ヴァリスのBGM＞

①FLASH OF SWORD	0 : 53
②LONELY SOLDIER	0 : 43
③DEATH WHISPER	1 : 15
④THE WILDERNESS	0 : 46
⑤DARK FOREST	0 : 27
⑥CELLULAR TISSUE	0 : 25
⑦REQUIEM	2 : 12
⑧DEATH ZONE	0 : 31
⑨JOGRE BATTLE	0 : 36
⑩SADNESS REIKO	0 : 44
⑪SMILE FOR MISS BLUE	1 : 57
⑫THE FANTASM SOLDIER VALIS	1 : 29



★2 古くからの読者の皆さんのなかには知っている人もいるかもしれないが、清水和氏はアクションゲームでもほとんどジョイスティックは使わない。その昔、APPLE IIでロードランナーをやっていたときもキーボードでパイクを磨いたという。もっとも最近はファミコンのコントローラのほうがお得意との説もあるが……。

★3 ここで流れるのはミュージックナンバー⑦のレクイエム。たかがアクションゲームといって不用意にやられると、とても悲しい思いをしなければならないのだ。

★4 優子の持てるオフェンス・アイテムは6種類だが同時にいくつも持つことはできない。ただ前作のファイナルゾーンのように落ちている武器がなにかわからないというわけではないので注意すれば大丈夫だろう。



▲日本テレネットならではのタイトルシーン



▲剣を振り回すセーラー服の優子



▲ごくふつうの女子校生だった優子だが……

敵のタマにハネとばされることも少なくない。それに谷間に落ちて一度画面の外に出たヴァリスパワーは戻ったときにはもうないのだ。平地でなるべく片側からしか敵がこないところを選ぶ。

先のほうの面では地面の下から敵が攻撃してくることがある。これにハマると大変なので、場所選びはしっかりと行うこと。あとはバカスカ撃ちまくるだけだ。レベルが100になるまでやっつけてやっつけてやっつけまくると、しばらくは多少ダメージを受けても大丈夫である（ジャンプを多用すれば減多に敵にまともなダメージを与えられることもない）。

どの道を行くか

パワーを満タンにしたらそろそろマップを歩き回るのであるが、最初は矢印なんか気にしないでいい。むしろ矢印と逆の方向へ逆の方向へと行ってみるとよい。こうして敵を適当にやっつけながらマップを歩き回っていると、そのうちアイテムに出会う。それでもあわててはいけぬ。場合によって取ってはいけない場合があるからだ。とくにオフェンス・アイテムのときは気をつけよう。せっかく持つて強い武器から弱々しい武器に持ちかえてしまったら大変である*4。武器はマニュアルの表を見てグレードを確かめてから持ちかえよう。低いレベルのだったら、早く遠くへ逃げよう。敵のタマに押されてあらぬ方向へ行ってしまうことがあるからだ。一度持った武器は面を越えて持ち越されるから、大切にしよう。一方、盾のほうは面を越えないので、どの面でもしっかり探さなくてはいい。そして、面の最後のデカキャラをやっつけるには相当に強力な装備が必要になってくるのである。

このようにアイテムを探しまわって装備を固める。そうしておいて初めて矢印のほうへ向かうのである。戦っているうちにマップの左右や上下がつながっていることに気づく場合がある。だから矢印に逆らって



▲いよいよ厳しいステージ8

進んでいると突然矢印が反転することがある。そこで面が反対側につながっているのである。これを覚えていけば次の面へ進めるところへは比較的簡単に行けるだろう。

問題は最後のデカキャラである。こいつがいつ死ぬかまったくわからぬ。パワーでも示してくれるといいのだが、こっちはかりパワーが減っていくのであせる。まあいいや、次の面でもまた100にすればいいんだ。あとはスペースキーを押せばなしにする。面が進むにつれ強いキャラになってくるがそれ相応の武器を持っていれば大丈夫。盾を持っていればなおさらよい。

このデカキャラはとてつもない動きをするし、デザインも凝っている。力作である。こちらの攻撃が当たると白く光るところがいい。そして、たいていはやっつけることができて、グシャグシャとつぶれていくのである。そして1面が終了、セーブかどうかを聞いてくる。

このゲームではさらにサービスがよいことに、何面かに1回ストーリーが進展するのである。最初は2面のあと、だんだんことの起こりがわかってきて、ますますのめりこんでゆくのである。もちろんアニメーション処理での会話で進むのだ。

各面の戦闘時にはそれぞれテーマ音楽が鳴って士気を高めてくれる。うーん、いい仕事してるなあ。きっと素晴らしいプログラマチームに違いない。

数々の不思議

このゲームは戦闘自体は単純に見えるが、ストーリーがなかなか凝っている。最初2面までは、やけに簡単だと思っていると、そこまでのどろどろしたのはまだ序の口であるといった展開で、なるほどそれからが大変なのである。特にファンタズム・ジュエリーを4個ぐらい取ったあとがとてつもない。もうほとんどないような足場を上っていかねばならず、落ちれば再びやり直しだ。頭にきて気休めにパッケージを見ていると裏面にいろんなことが書いてある。1ステ

ージ1024画面？ てことは32×32だな。5つのファンタズム・ジュエリー？ てことは2面ずつで10面かな。オリジナルメインテーマ全10曲！ うーむ。なに、隠れステージがどこかに!? なんと、まだ行ったことがないじゃないか。これは広大なマップだけに探するのはしんどそうだなあ。えーつ、そのうえマルチエンド方式だって？ じゃあ1回終わってもいろいろな終わり方を求めて新たな旅ができるってことか。まったく、そこらへんのゲームのよいところをかき集めたようなつくりだな。これなら驚異のニュービグアクションてえのもわかるってもんだ。

8面にくるともうそれはしんどいけど、例によって下からの敵がきたらジャンプして消しながら、平地にてレベルを増やす。あとはひたすら上りまくって、また上の平地で稼ぐ。疲れたらポーズである。ゼーゼーいって休む私に、戦闘音楽だけがうしろから襲ってくる。それにしてもディフェンス・アイテムがなかなか見つからないなあ。どうやらこの面はゴールも遠くにあるようだ。

疲れてきたら、スペースは押しっぱなしで連射する。しかし移動キーがきかないから非常に高度なテクニックを要するのだ。でもどうやら先は見えたぞ。無敵アイテムを取って狭い足場を上りながら、私はひたすら画面と格闘していたのであった。カーテンから差し込む朝日にも気づかずに。

アイテムとパワーアップシステム

敵を倒すことによって蓄えられるヴァリスパワーは、優子が戦士として活躍するために必要な力で、剣の能力をアップするオフェンス・アイテムを得るには、それに相当するヴァリスを代償にしなければならない。

オフェンス・アイテム〔 〕内は交換レベル数

- ☒ Bullet……………剣から弾が射てる〔3〕
- ☒ Hight Bullet……2連射できる〔6〕
- ☒ Special Bullet…3方向に連射できる〔12〕
- ☒ Fire Ball……………炎の弾を射てる〔18〕
- ☒ Laser……………強力なレーザーを放つ〔24〕
- ☒ Beam……………敵を一撃で倒せるビーム〔30〕

ディフェンス・アイテム

- ☒ Valis Bright……………20%off
- ☒ Valis Mind……………40%off
- ☒ Protection of Valis……………60%off
- ☒ Reflect of Valis……………80%off

スペシャル・アイテム

- ☒ Force of Vails
- ☒ Super Force of Valis
- ☒ Super Force of Vacanty

ファイナルゾーン—WOLF—

Komori Takashi 小森 隆

勝手にフォーメーション

このゲームの特徴はなんといっても複数の人間で隊形を組んで行くという攻撃パターンにある。ゲーム開始直後はそのチームのメンバーは横一列になって固まっているが、キー操作によってその隊形を変えることができる。パートナーたちは地形などの状況に応じて柔軟に動いてくれるのである。強い味方であることは確かだが、そこは生身の人間、敵の弾にやられれば確実に弱っていき、ついには死んでしまう。一度死んでしまったら次のステージに進んでも生き返らないから、いくらでも殺していいというものではない。吉田幸一氏なんかはリンを連れて行ってあつという間に殺しておきながら、「なあに、女のひとりやふたり」などとふとどきなことをいっていただけど、やっぱり仲間は大切にしよう*1。

さて主人公であるボウイ大尉のほうは、初めはボウガンと手榴弾を持っている。ところがその武器はどちらも数に限りがあるて、ところどころに落ちている敵の武器を拾って補充しなければならない。その武器はナイフだったりバズーカだったりするが、それを拾うと前の武器はなくなってしまうから注意を要する。ただし手榴弾は別で、他の武器を拾ったからといってなくならないが、最初のを使い果たせばそれでおしまいである。ボウイ大尉も弾に当たるとパワーアイテムを拾うと回復する。もっともこのアイテムはどの面にもあるとは限らない。行き着くところまで行って画面の敵を一掃すれば次のステージへの道が開けてその面はクリアとなる。ひとつの面で殺さなくて

はいけない敵の数は決まっているから、それまでにもある程度敵をやっつけておくことが必要だ。

万歳してる場合じゃない

さて実際にやってみるとこれが難しいのなんのって、左手の親指にジョイカードがこがえるまでやったのにまだ3面をクリアできないのだ。

1面が始まると間もなく敵が大勢やってきてどんどん撃ってくる。負けじと応戦するけれど、おお、なんてこったい！ 敵の弾に当たると万歳して（別に喜んでいるわけじゃなくて苦しんでいるのだ）しばらく動くことも弾を撃つこともできなくなってしまう。しかも敵はその場所に留まってつぎつぎに撃ってくるのだ。これだけならまだしょうがないと諦めつつが、敵が撃たれて万歳をしている間はこっちの弾は効かないのである。これはどう考えても不公平だ。

こんなハンディを背負って敵を倒すための秘訣はただひとつ、「撃たれる前に撃て」ということであろう（銀河鉄道999、懐かしいなあ）。敵の真ん前に出て行って敵が撃つ前に撃ち、敵の弾が飛んでこないうちに横によけるといのが成功率の高いパターンのようなのである。2発や3発当てないと死なない敵の場合は、相手が撃たれて苦しんでいる間にできるだけ近づいて、起き上がったところをすかさず撃つのがいいだろう。

もうひとつのテクニックとして壁を利用する手がある。バズーカを取って壁の手前で止まってそのまま敵を待ち伏せるのである。まず壁の向こうから撃ってくる弾はこちらまで届かない。逆にこちらから投げた手榴弾は壁を越えて敵をまとめて殺せるの



●ファイナルゾーン

ファラオ軍の最終兵器「GN-16B」を破壊するべく敵陣に向かえとの命令が下った。この作戦のリーダーであるボウイ大尉は、4人のメンバーから各ステージごとに2人まで選んでチームを組むことができる。その4人とは、バズーカの名手ランディ・ハンセン、ボウガンの使い手カール・ジョー、マシンガン狂のダコタ・ボンバー、そしてナイフ使いの女リン・モモコである。

XI/Xituro用

5D版 2枚組 6,800円

日本テレネット

☎03(268)1159

である。気をつけなければいけないのは横から近づいてくる敵だが、これもやはりある程度近づいたらすかさず壁に向かってバズーカを撃つ。弾が壁にぶつかって爆発し、自分はダメージを受けずに敵を倒せるのだ。など書くのは簡単だけど、実際にやってみると反応が鈍くて思うように動いてくれないし、よけたつもりでも敵の弾の近くにいただけで万歳してしまったりするのだ。

ところでこのゲームはずいぶん凝って作られているのである。オープニングでは各メンバーのプロフィールなんかも出てくるし、メンバー選出の場面ではおのおのがしゃべるのだ*2。ゲーム画面も美しいし、BGMもギンギンにFM音源が使われている。このBGMだけを流し続けるモードまであるくらいである。

僕はまだこんな状態だけど、どんどん面をクリアして、状況に応じてフォーメーションを変えながら敵をバツバツと倒していけばさぞかし面白いゲームなんだろうなあ、ぐすん。



▲それぞれの個性的なセリフが魅力



▲チームワークで敵中突破だ

*1 このゲームはアクションゲームだが、ただクリアさえできればいいというものでもない。じつは意外にも重要な物語が隠されていたりする。だからむやみにメンバーを殺すと困ったことになるわけだ。

*2 ここでのセリフはしっかり見ておこう。2面をクリアしたあとのボウイ大尉の言葉は隠れ面へのヒントになっている。また、ジョーが「GN-16B（これ、なんの意味がわかる？）なんて本当は存在しないんじゃないか」なんてい

LAYDOCK レイドック

Yoshida Kohichi 吉田 幸一

レイドック君はよろしい

RPGのやりすぎで疲れた身体と心を癒すべく、高速スクロールシューティングゲーム、レイドックは華々しく登場した。512色中16色表示のMSX2専用開発され、2500と同時に4096色のFM77AVにも移植されたことから、きれいな絵であろうことは推して知るべしである（実のところさほどでもない気がする）。

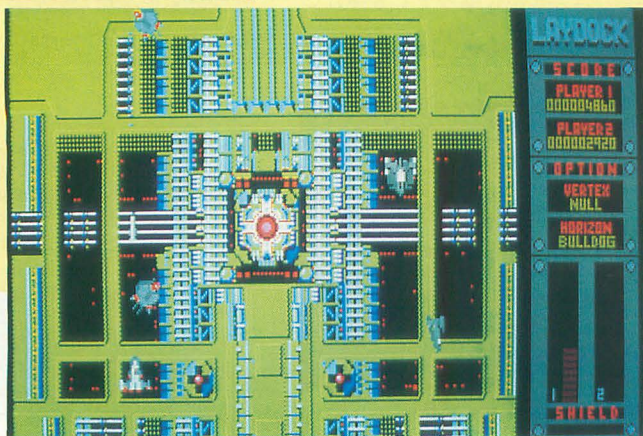
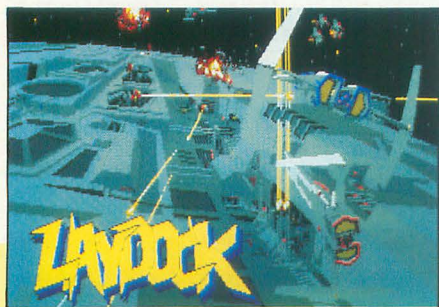
さて、最近のシューティングゲームに対して、私が常々苦々しく思っていたのは無数の隠れキャラであり、それがなければゲームとして成り立たなくなるようなオプションパーツの乱れ飛びであった。オプションパーツが真髓であった懐かしのB-ウィングをはじめ、ツインビーやグラディウスなど、“手に入れなけりやできません、1回やられりやなくなります”式のゲームにはこと欠かない。どこにあるかわからない隠れキャラを売りものにするなどは誰がどういおうと邪道である。故意なのかバグなのかかわからない裏技に至ってはいわずもが

な。敵が出てきてそれを撃ち落とす、このシューティングの基本がよくできていなければどんなアイデアも水の泡*1。余計な技などなくても面白いゲームであってこそ、オプションパーツも隠れキャラも小粋な香辛料となるのである。

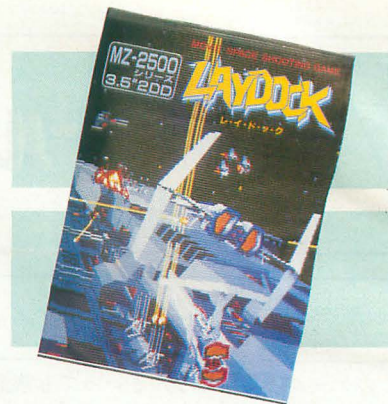
レイドックはその点、実に拍手喝采である。基本の基本であるシューティングが実に高速で（画面の敵の数が増えすぎると動きが遅くなるがあのグラディウスほどではない）動きもスクロールもなめらか。衝突判定も公平無私なのだ。敵機やその弾までが隕石などの中立障害物に当たって砕け散る。スクロールシューティングゲームはこうでなくてはならない。シールドエネルギーがある間は死なないというテグザーみたいな配慮も嬉しい。これでこそオプションパーツが生きてくるのである。それも、よくある“どこそこにあるなにないを撃つとあれが出て、それをこれこれこうするとパワーアップします”方式ではなく、面クリアするごとにその内容が評価され、プレイヤーの熟練度によってレベルがアップするという方式だ*2。だから余計な問題に悩まされることなく、ビシバシに専念できる。オプションパーツはそのレベルに応じて与えられるのだ。

しかも、データセーブができるので、毎回レベルアップに苦心することもなく、RPGのように次からはセーブ時のレベル、セーブ時の面から始められるといういたれりつくせりなのだ。

◀スターウォーズライクなタイトル画面



▶シューティングゲームのグラフィックとしてはなかなかの美しさだ



●レイドック

連邦宇宙軍と航空宇宙技術局は、ギルセン軍におとされた惑星ベイムントを奪還するため、新型二連動独立型戦闘機ストリーミガンナーを使用することを発表した。これらの2機はかつてない強力な戦術用レーダー、ATMを装備しているにもかかわらず、パイロットの君たちは満足な訓練もなされないまま作戦にとかりたてられる。斬新なアイデアを盛り込んだシューティングアクションの本格派。

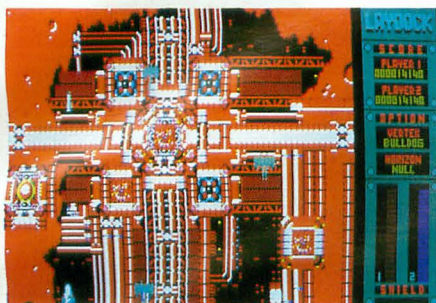
MSX-2500用 3.5D版 6,800円
ティーアンドイーソフト ☎052(773)7770

2人で遊ぼうレイドック

レイドックを始めるにあたってまず問題なのは、ひとりではいいじとやるか2人でわいわい遊ぶかである。もしもゲーム好きな友人とジョイスティックがあるのなら2人で共同出撃したほうがずっと面白い。2機が縦や横に合体できるのだが、合体時専用のオプションパーツが使えるからだ。レベルが低いとたいしてメリットはないが、レベル30以上になるとかなりいい武器を使わせてくれる。よって、レベルが低いうちはレベルアップの効率からも操作訓練のためにもひとりプレイのほうがいい。

2人でなかなかよく同時出撃をして合体すると、ひとりが機体の操作でもうひとりがオプションウェポンとなるので、いざプレイするとなるとどちらが操作権を握るかで大騒ぎである。

レベルアップはステージの難易度とそのときのレベルと撃墜率などのかね合いで決められる。簡単なステージでばかり遊んでもレベルは上がるが、限界はあるということだ。しつこくやれば、1、2面だけでもレベル5以上には達する。最初は弾を撃つために左手人差し指（または中指）をひたすら振動させなければならないが、レベル10になるとレーザービームがもらえるから押し放しができるようになる。また、地上の敵を撃つには欠かせないミサイルもはじめは持っておらず苦労が絶えない。



▲BGMもシーンごとに違う

でもって2機同時出撃だが、一緒に遊んでくれる友人や兄弟がいなくても悲観することはない。合体出撃はひとりでも可能なのだ。合体出撃がひとりではできないのは、もうひとりがオプションウェポンの操作をしなければならないからである。しかし、たいていの場合、もうひとりはトリガーボタンをただ押し放しにしているだけでよいのだ。そこで、ジョイスティックのボタンが押し放しの状態になるよう工夫すればよい。私の場合、ジョイスティックを引き出しにはさんで使った。これはそれぞれが持っているジョイスティックの形状によっていくらでも手はあるだろう。少々暗い方法だが、4方向発射の“ADEN”や、自動照準ミサイル“CONDOR”などはどんな手段を使っても装着したい合体用ウェポンだ。

とはいっても、この方法で使うと地獄を見るたいへんな武器もある。やはり2人で遊びたい。

感動の6面クリア！

このレイドック、ステージは全部で6つある。少ないなどと思てはいけな。これで十分なことは遊んでみるとよくわかるのだ。奇数面は宇宙のシーンである。最後に巨大戦艦を倒せばクリアだ。問題は偶数面だが、2面が敵惑星上、4面が敵基地上空、6面が敵基地内である。この展開がなかなかドラマチック。また、地上にはこちらのシールドエネルギーを増やしてくれる建造物もあるので嬉しい。特に2面は簡単なのでかなりのシールドアップが見込めるところだ。しかし、4面の難しいこと。敵が地上からだけではなく、前から後ろから横から斜めから、ひどいときは6方向から同時に攻撃してくるのだ。1回クリアしたらもうやりたくない面である。6面にいたってはもっと強力で、建物にぶつからないよう狭い隙間を縫って進まなければならないわ、地上には破壊するとこっちのシールドエネルギーを減らす奴はいるわ、なおか

つ前後から戦闘機は襲ってくるわの大騒ぎである*3。

6面をクリアすると、感動のアニメーションが持っていた。ただ単に戦闘機が右手から現れてコックピットのパイロットが挨拶し、キャノピーが閉まって左手に去っていくというだけなのだが、ア然とするほどなめらかでできがいいのだ。私などはヤッホーと叫んで大騒ぎしてしまった。苦勞のかいがあったのだ。何度でも見たい光景である*4。悲しいかな、それ以来一度も6面は越えていない。

1周するとまた1面からなのだが、新しい敵が出てきたりしてなかなか楽しい。現在、私のマシンはレベル66、11面で行き詰まっている。2周目の第6ステージが越えられないのだ。も、もう一度あのアニメーションが見たいのに。

蛇足だが、ひとつだけ隠れキャラを発見した。ある建物（LSIのような形をしている）を撃つと、“Z80B”の文字が浮き出るので*5。暇な人は搜してみよう。

こんなところも見逃せない

FM音源を駆使したBGMが各面とオープニング画面にはいつているのだが、それがまたまたすごい。別に曲がいいというわけではない、曲自体はよくある退屈なゲームBGMである。いちいちフェードアウトするところがすごいのだ。心憎い演出である。

レイドックの主役戦闘艇ストーミーガンナーには、ひとりでプレイするときの単機攻撃用の武器と、2人でプレイするときの合体攻撃用の武器がある。

2プレイヤー時のドッキングは、それぞれのプレイヤーのシールドエネルギーが一定量以上あればいつでも可能で、互いに近づきさえすれば自動的にドッキング体制に入る。このとき、左右から近づけば横合体、前後から近づけば縦合体となる。ほとんどは好みに応じてか、あるいはなりゆきでドッキングすることになるだろうと思うが、状況によってはどちらが有利な形態かわかってくるだろう。

基本的にドッキングした場合はパイロットは操縦とバルカンを担当し、もうひとりのコ・パイロットの担当が合体攻撃用のオプションウェポンとなるわけだ。

＜単機攻撃用＞

- TWIN (TWIN-VULCAN)
はつきりって最初はこのツインバルカン砲しか持っていないからつらい。2連射しかかかず（縦合体の場合は4連射まで可能）、初めてレイドックに挑戦した人は例外なく不満を訴えることになるが、ここでくじけてはならない。
- TORA (LASER BEAM)

★1 これはシューティング&アクション熱力学の第1法則である。

★2 レベルが60に達すると画面にパスワードが表示される（80、100の場合も同様らしい）。これを記録して申し込むと階級章がもらえるのだ。

★3 いまだにどうしてこの面をクリアできたのかわからない。聞いた話によるとMZ-2500版はMSX2やFM77AV版よりも難しいそう。とんでもない配慮である。

★4 アニメーションデモというとまた祝一平氏から苦情が聞こえてきそうだが、シューティングの基本がしっかりしているとアニメもより感動的になるのだ。

★5 話によるとFM77AV版では6809が出るそう。

もうひとつ嬉しいのは、メニューの使いやすさである。とくに、キーボード、ジョイスティック1、ジョイスティック2の3つから使いやすいものを選べるのはいい配慮である。

2500ユーザーにとってはテグザー、ゼビウスとともにぜひ座右のディスクとして置いておきたいアクションゲームだといえよう。

え？ ふんふん。泉大介氏が「背景とキャラクタの区別がつきにくくて見づらいじゃないですか」と後ろで文句をつけている。確かなのはじめのうちは見にくいと思うが、そのうち慣れるでしょう。どうしても見にくいという人は……あきらめてデジタルRGBモードにして遊んでください。

レベルが上がるとツインバルカンに代わってレーザービーム砲が使えるようになる。グラディウスもそうだが、ここからがシューティングアクションの醍醐味なのだ。レベルが高くなるにつれて、レーザービームのエネルギーも大きくなり、ビームが長くなってくるのが楽しい。

- BULLPUP (AIR-TO-SURFACE MISSILE)
地上攻撃用のミサイル。撃てば必ず敵に当たるグラディウスと違って熟練することが要求される。

＜合体攻撃用＞

- BULLDOG (AIR-TO-SURFACE MISSILE)
このブルドッグはブルパップの改良版。射程距離が伸び、コ・パイロットによってミサイルの誘導も可能となるはずだったが、難しくってできる人はいない。
- ADEN (MULTI-VULCAN)
4方向に同時攻撃ができるおいしいオプションウェポンである。同時にレーザーも撃てるから威力は絶大。2人でやってよかった。
- CONDOR (AIR-TO-SURFACE MISSILE)
ブルドッグと違って自動照準ミサイルのコンドルはなんとしても装着したい。というわけで他にもあるそうですが……。

グラディウス

Saito Ryo

斎藤 亮

最近、アーケードゲームにもレトロ感覚の要素を取り入れたゲームが大流行のようで、かくいう本人も「アルカノイド」とやらのピンボールゲームに熱を入れているわけなのです。今回、「グラディウス」をプレイしてみたのですが、はね返ってくるボールを追う日々が続いていたために、ゼロス軍の放つ弾をすべて受けとめてしまったのでした——というのは冗談ですが、この「グラディウス」の強さは半端なものではありません*1。

ジョイスティック命

ビックバイパー（自機の名前）の移動とキーの使い方は、シューティングゲームの定石を踏まえたもの。もちろん、ちゃんとしてジョイスティックが使えます。ジョイスティックの性能についていえば（ついにゲームはスティックの性能が問われるようになった！）なるべくレバーの重いものがよいわけで、レバーが軽いと高速時に、ちょっとした操作ミスで自爆の道をたどることになりかねないからです。

グラディウスの特色は、なんといってもユニークなパワーアップシステムです。特定の敵機や砲台を破壊することによってのみ得られるパワーカプセルを補給することにより、パワーアイテムが装着できるのです。画面写真を見てください。6つのセレクトサインが画面下に並んでいます。カプセルを取るごとにセレクトサインが光り、装着可能であることを示すのです。カプセルひとつでスピードアップができ、2つで地上攻撃のミサイルが、3つで天上と前方へのミサイル、4つでは貫通力のあるレーザー、5つで攻撃能力を持つ分身*2を持て、



▲ビッグコア登場

6つでバリアを張る、といったアイテムが用意されています。各ステージでは、それぞれの状況に合ったフォーメーションを組むのが、ステージをクリアさせる良策だといえるでしょう。

無敵モードや〜い！

敵キャラクターの数はそんなに多くないので、性格を読みとって攻撃すればいいのです。敵の弾は常にプレイヤーに集中してくるので、フェイントをかけることも必要です。

このゲームで命懸けにならなくてはいけなことがあります。それはフル装備の状態をいかに保つかということなのです。ステージ3のモアイ像あたりでは装備を完成させておかなければ、ステージ終了はともないうるでしょう。最低、バリアとビームは用意されたい。

なお、自ら墓穴を掘らないためにも、スピードアップは2段階までにしておいたほうがいいでしょう*3。これは慣れてきてからもそのままのほうがよいのです。

狂わんばかりの難しさですが、ラッキー！と思うことぐらひはあります。処理時間のオーバーのためか、連射している自機を敵機の弾がすり抜けていくことがあるのです。これに助けられることが多々あるのですヨ。

MSXにも、ファミコンにもボーナスポイントや隠しコマンド、ワープステージなどがあります。パソコン版にも、ボーナスポイントやワープステージと同様か、あるいはよく似たエクストラステージというものがあるのです。ということは隠しコマンドも存在すると思うのですが、どうでしょうか。ゲームバランスとしては、難易度



▲敵の弾をいかにかわすかがポイント



●グラディウス

惑星グラディウスに迫るゼロス軍に立ち向かうべく、超時空戦闘機ビックバイパーは発進した。という単純明快な設定のシューティングアクションだが、そのバラエティに富んだ攻撃パターンと奥の深い内容は、マニアをして究極のシューティングゲームといわしめた。

X1/X1turbo用
コナミ

5D版 6,800円
☎03(264)5678

が指数的に難しくなっていくので、決して素晴らしい出来とはいえないのではないでしょう。

ビデオゲームの移植について

これまで数多くのアーケードゲームがパソコンに移植されてきました。しかし、それらはやたら強かったり、あるいは弱かったりで、ユーザーの望むレベルでプレイすることができませんでした。オリジナル重視というのも当然ですが、レベル調整やコンティニューモードがあればどんなにユーザーが楽しくプレイできることでしょうか。ゲームソフトのソフトお蔵入り現象が起こる前に、移植ゲームに対して私は望むのです。

以上のようなことを感想として述べてしまいましたが、基本的に「グラディウス」狂いの人たちにとっては楽しさ百倍のゲームといえるでしょう。読者の皆さんが最終面をクリアされる日を心待ちにして、終わりにしたいと思います。

★1 アーケード版、ファミコン、MSX、PC-88とすべてのグラディウスをプレイしたその筋のマニアによると、このX1版がもっとも難易度が高いということだ。

★2 いわずと知れたオプションのことであります。オリジナル版とX68000版はオプションが4つまでつくが、その他の機種（X1版も含む）では2つまでとなっている。

★3 スピードアップは3段階あるが、うっかり最高速にするとプレイヤーの反射神経がついていけなくなる。ちなみにオリジナルは15段階あるという話だ。

AVG&RPGが創る 仮想世界の旅

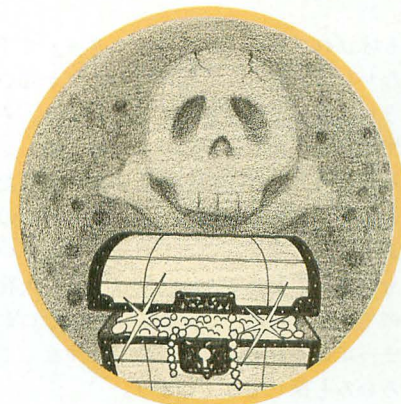
アドベンチャーゲーム(AVG),そしてロールプレイングゲーム(RPG)。ひと頃のブームだったときほどの勢いこそないが、着実に人気を集めているのがこの分野だ。

まずAVGだが、かつては苦勞の中心だった言葉探しも、コマンド選択方式にとって代われ、さらにそれが、今回紹介する“太陽の神殿”のようにアイコン仕立てのものまで登場してきた。プレイヤー自身がメッセージを入力して会話を楽しむようなゲームは、フロントプロセッサはもちろん、アドベンチャー用エキスパートシステムとデータベースがなければまともなものになりっこない。ユーザーインタフェースは手軽なものにして、ストーリーなどの内部処理にインテリジェンスを盛り込むのが賢いやり方だろう。“メイドウム”なんかもそのせんでうまくや

っているようだ(でも、あれが人工知能だなんていうとOh! MZは許さないぞ)。今後もこのタイプのアドベンチャーに期待したいところだ。

RPGに関しては、1月号の愛読者カードの集計でも“ザナドゥ シナリオⅡ”がトップと相変わらずの強さを誇っている。“ウィザードリィ シナリオⅡ(KNIGHT OF DIAMONDS)”も発売され、人気の根強さは変わらない。だが、見方を変え、昨年あれほどたくさん出されたRPGのなかにサナドゥやウィザードリィを越えるものが出なかったのはちょっと寂しい。多くは、RPGというシステムに頼り過ぎてゲームデザインの独自性を見失っていたり、システムを工夫することに気をとられて、肝心のシナリオがなんとなく面白くなかったりする。

コンピュータゲームはひとつの仮想



世界を形成するが、RPGというのはこの仮想世界を表現するために都合よく作られているシステムに過ぎない。大切なことは、そこにどんな世界をイメージさせるかということなのだ。

思えば、AVGもRPGの影響によって少しずつ変化してきた。今度のシミュレーションブームによってRPGもまたさまざまな変化していくかもしれない。けれども、ゲームの本質が変わることはない。AVGが完結したストーリーを持つものであれば、そこにはより緻密で計算されたシナリオが必要だし、RPGでは逆に自由度の高いシナリオが要求されるだろう。そもそもRPGは“解く”ゲームではないはずだ。

太陽の神殿

TEMPLO DEL SOL (ASTEKAIⅡ)

Satou Tomohiko

佐藤 友彦

本日は、「古代マヤ文明の中心都市“チチェン・イツァー”でこっそり太陽の神殿と太陽の鍵を探し出して宝石ザクザクお金持ちになれるかもしれない」ツアーに参加していただきましてありがとうございます。

このツアーにはあちこち平気で歩きまわる体力と、どんな事態に直面してもあきれかえったりしない忍耐力は必ず持っていてください。それと、危ないと思ったら不精しないで、すぐさまディスクを入れ換えてセーブするまめな性格が備わっていれば、きっと誰よりも早く太陽の神殿と鍵を見つけて出すことができるでしょう。

それでは香炉や石像の首など、どんなにデカくて重いアイテムを、いくつ拾っても簡単に持ち運べるという便利なヒラエモンのポケットと、救急用のバンドエイドをお

配りしますので、それを手にした方から元気に出発しましょう。ご案内はMZ観光の佐藤です。

ガイコツなんかこわくない

まずは20mほどのピラミッド型をした「高僧の墓」に入ってみましょう。ほーら、なんにもないでしょう。でも墓と呼ばれているからには、どこかに棺があるんですよきっと……。ほらね、探せば出てくるものでしょう。ガイコツまでいっしょに出てきちゃいましたけどね。ちょっと気持ち悪いけどガイコツさんにどいてもらおうと、次にここでやるのがわかるはず。ここまでやったら次に行ってみましょうか。

次に見えてきたのはクルカンの神殿と



●太陽の神殿

X1/X1turbo用
日本ファルコム

5D版 2枚組 7,800円
☎0425(27)6501



▲ここまでくるのにどれだけ苦勞したことが

も呼ばれている「カスティーリヨ」です。なかに入ったら、くぼみにつまづかないように注意して奥に進んでみましょう。そしてポケットのなかからひとつ取り出して使ってみると、なんだか骨董市の店先みたいな部屋に入っちゃいました。金めのものもあるようですが、ここで目がくらんでいても仕方ありません。目的はもっと大物なのですから。ただし、この下にはなにか埋まっているかもしれないので、注意していろいろと探してみましょう。

この部屋だけで、ずいぶんとポケットのなかがいっぱいになってしまいましたね。壺や台座や香炉、鏡なんか11個ものアイテムを取ってしまったおかげで、ポケットのなかは大繁盛。でもこれで、スクロールと水晶の鍵は手に入ったも同然なので次の場所を見学に出かけましょう。オヤ、もうお昼のようですね。じゃあ、食事をとったら午後は2時間ほど自由行動にしましょうか。でも迷子になったら困りますから、「尼僧院」と「南の泉」、「カラコル」、「戦士の神殿」の4カ所を自由に見てまわってから、このカスティーリヨの前に集合するようにしましょう。そのあとはみんなで「球戯場」と、少し歩いて「生けにえの泉」を見に行ってみることにしましょうか。

自由行動のあとで

ハイ、みなさん全員集まりましたか。オヤ、浮かない顔している人が何人かいますね。なににジャガーに追いかけられちゃったって。南の泉でなにかなくした人もいますよね。ジャガーに追いかけられた人はまだいいけど、泉のなかに落とし物をした人は、もう一度午前中にまわったコースを駆け足でまわって来てください。そうでないとあとで首がまわらなくなってしまうよ、生けにえの泉以外のところだね。

それじゃあ、順番が逆になってしまいましたが、ここで簡単に自由行動見学コース

の説明をしておきましょう。

「カラコル」は、その昔天文台の役割を果たしていたとされていて、窓は観測用に使われていたようです。ここに最初に行った人はものを取ることはばかりガツガツ考えないで、なにかを仮に置いておくといったゆとりを持たないとだめですよ。そうしないと、振り出しに戻るというキビシーい罰を受けなければいけなくなりますからね。

「南の泉」は聖なる泉とも呼ばれていて、雨の神のために美しい乙女を投げ入れた場所だといわれています。だめですよ、一生懸命に水面を覗き込んでも。べつに美しい乙女が未だに水のなかに住んでいるわけじゃないんだから。でも、18金くらいの値打ちものは沈んでいるかもね。

次に「尼僧院」なんですが、ここはその名のとおり尼僧院なんです。でもなぜか戦士の像なんかがあったりします。

「戦士の神殿」は神々や戦士の彫刻に囲まれ、当時の力を象徴する建物だったようです。ここに戦士の像があるのは当然のことですから、そのほかの2つの像をじっくりと観察したほうがいいでしょう。特に壁までじっくりとね。ここでジャガーにおっかけられた人は、慌てないで時間を見計らって、のんびりとバンドエイドの使い道でも考えてみるのがいいでしょう。そしたらジャガーだっておとなしくなるかもしれないし、なんかくれるかもしれないしね。

それじゃあ、次の場所に移動しましょう。

丈夫な足腰それがポイント

これが中南米にある遺跡のなかでは最大規模だといわれている「球戯場」です。宗教儀式としてのバスケットボールのような球戯が行われていたようです。正面に首のない像が立っていますが、ここはまたあとで来るとしてそれよりも右側にある通路のなかに入ってみましょう。左側の壁には大きな歯車が付いていますね。これはうっか



▲この地図ってなんの役に立つのかな

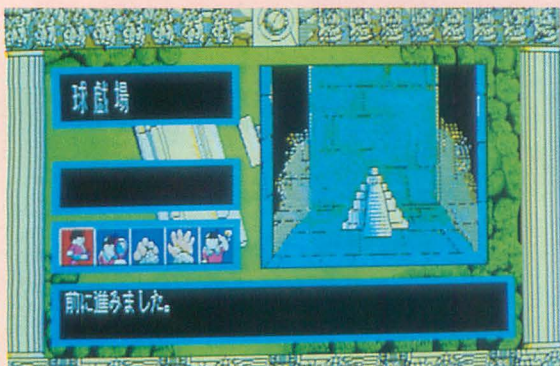
りさわっちゃうとケガしそうだから見るだけにして、もう少し奥に行ってみましょう。なんの変哲もない通路ですね。けど、きつとなんかあるんでしょうね。メガネをかけたら見えちゃったりして。「メガネってなに？」なんて質問はだめですよ。少しは自分であれこれやってみなくちゃ。

見えた人は、決して勝手な行動はしないように。迷子になっちゃいますからね。銀色に輝いている鍵があつたってすぐにさわらないよーに。昔の人は用心深いんだから。インディ・ジョーンズの映画であつたでしょ。あの大きな球が転がってくるようなトラップが。ここにもたぶん同じようなものがあるはずですから、ひとまず「生けにえの泉」に行ってみましょう。

ただ、通路を出る前に石の歯車は観察しておいてくださいね。突然に大きな音がしてどこからか扉が降りてくるかもしれないけど、これは大丈夫。そのままにしてサッサと次に行っちゃいましょう。どうせ手では持ち上げられないほど重そうだし。でもそのままにしておくと、あとでたたりでもあると困るから、カスティーリヨにもう1回行って軽い運動をしましょう。そしたらこの通路ももどおり。もうすでに息を切らしている人は覚悟しといてくださいね。ここからはもっとハードになりますよ。

それではこの球戯場から西へテクテク、北にテクテクと歩いたら、右に見えてきたのが「生けにえの泉」です。ここは昔……、おや、水が干上がってしまっているようですね。底のほうになにか見えていますから、ちょっと降りてみることにしましょう。それから、このそばになにか神殿跡のような遺跡があるんですが、それはオプションツアーに参加すればわかりますよね。

目の前に、頑丈そうな扉が固く閉じられていますね。ここはもう私の案内なんかいらないうでしょう。確率は4分の1のギャンブルみたいなものですから、勝負強い人だけが笑っていればいいんです。あつ、もうそこで扉を開けて笑っている人、大笑いし



▲本物の旅行ガイドブックみたくてマニュアルも楽しいですよ
◀まさかこれが太陽の神殿だとは思わなかったかも



▲左の通路は迷子になりやすいから気をつけて

てちゃ失礼ですよ。いくら正面を向けると不細工な顔してるからって。

それじゃ、モタモタしている人はおいといて、先へ先へと行ってしましましょう。ほらね、さっきあたりを恐れたおかげで通路を通れるようになっていしょ。ここでもう一度メガネをかければ、また次への楽しみができるんだけど、まだちょっと見てまわらなきゃいけないところがあるんで、この鍵を使うのもそっちに寄ってからにしましょうね。

借り物競争と2つの首

ここが観測用に使われていたという窓です。柱が何本も立っている景色が見えますね。あの柱はまだ見に行っていないけど、これから走って行ってみましょうか。3往復くらいしないと、まだ先へは進めませんのでヨーイドンで一斉にスタートしましょう。それでは全力疾走で行って見ましょう、私はここで待ってるからね。

この窓から見ていると、「千柱の間」の場所が見つけられない人がずいぶんいたようです。また、人数が少なくなっちゃったけど、2つの首を持っている人だけで先に進むことにします。首が付いていない像が2つあったでしょ。そこにこの2つを置いてしまえば終わりなんですけど、この首はどっちにもつけられますから適当にやってみてください。そのとき、どこかに扉が見つからなければ、ハイそこまでです。

うまくいった人は、鍵を持ってルンルンと高僧の墓に行つて棺のなかを覗き込んでみましょう。「ギュー、前にどけといたガイコツがもとに戻ってるー」なんぞとミハーナノリをしている暇に、もいちどいってもらってと。あとは力まかせにヨイショとやれば、ホレ、行き止まりの部屋。

ここで勢い余って前に進んでしまうと、お疲れさんコースに逆戻り。要領のいい人はちゃんと泉で洗ってきましたよね、あれを。ここはそういうマメな人だけが前に進

み出ることが許されるという、別名「不精ものはキライドよの間」なんです。

この部屋を両目のマスクを持って通過できた人は、もう太陽の神殿は目前です。球戯場に入って壁を眺めて一目散にホイサッサのはずですよ。ここでいまだに悪い習慣が身に着いてしまって、思わず取っちゃったりするとたいへんなめに遭われますからほどほどに。

ここまで案内してあげたんだから、あとはそれぞれ勝手に行ってみてください。それから、持ってるものはぜーんぶ使ってみてね。持って帰ったってなーんも得にはならないですからね。ハイ、行ってらっしゃーい。

へっへっへ、みーんな入ってっちゃった。私もここから先は行ったことないんだよね、正直な話。でもくやしーいから、先に入つた連中のうしろからこっそりついてってやろうと（わがままな私）。

おあとがよろしいようで

オンヤ、みんなでわいわいと小さな模型みたいなのに指突っ込んで騒いでいるけど、あれはなんなんだろう。あれ、ゾロゾロとあきらめて帰って行ってしまうみたいだなあ。根性ないのかな、きょうびの若い人たちは。あの人たちは少し待たしとして、それじゃ、私がこっそりといたぐいでと。それぐらい役得がないことには、添乗員なん

てやってられまへんがな、いまの世の中は（思わず関西弁でいい訳をしてしまった）。

なんじゃ、この神殿のレプリカみたいなのは。なーんだ、なかに鍵が見えているじゃないですか。これが太陽の鍵だとすれば、この鍵使ってどこかを開ければ、財宝ザクザク大金持ちの仲間入りなわけだ。そしたら東京に帰ってベンツ買って、青山にマンション買って、養老の瀧で宴会して友だちにいばってやるぜ（ワクワク）。

こんなの簡単に……、そうはいかないか。それじゃ、これでどうだ。やっぱりな、フツフツこんな単純なトリックが残してあると思つたぜ。これで鍵をこっそり持ち出して、ツアー客なんかもうしらないよと。さっさとお宝をいただいて帰っちゃおう（まるで鼠小僧みたいな口調になっちゃった）。

けど、この鍵どこで使えばいいんだろ。まあ、じっくり考えてみれば勝手知ったる他人の庭だし、ひと晩もあれば見つけられるだろう。とにかく早くこの場を離れなきゃ。

おや、こんにちは。軍服姿のおつかないのを何人もつれて、エッ、政府のお役人さんですか。それはそれはお役目ご苦労さんです。鍵を出せって、そんなご無体な。あら、金属探知器まで持ち出しちゃって、私はただの添乗員ですよ。

エエッ、顔に書いてあるから鏡で見てみろって。そうはいかないですよ。だって私は、鏡を洗っていない不精ものなんですもの。チャンチャン。

オプションツアーへのご招待

太陽の神殿を見つけ出し、太陽の鍵を手に入れたあなたは、この今回のツアーももうこれでおしまいかと残念がっていることだと思います。そこで、この広大な太陽の神殿のマップを利用して当観光会社が独自に考えたオプションツアー、その名もタイムトライアル・オリエンテーリングツアー“時間でドン”上級者コースと初級者コースの2つをご用意させていただくことにしましょう。

参加費用はもちろん無料、ただし参加人員は2人以上に限らせていただくことにします。ついでにかなり危ない遊びになりますので、上級者コースについては18歳未満の方の参加はおことわりしておきます。

それでは上級者コースの内容からご紹介しますが、その前にちょっとだけ準備しておかなければならないことがあるので、まずはその部分から。最初にゲームをスタートさせて、カステイリョの奥にある部屋に入つたところまでゲームを進めてからセーブしておきます。そこまでいったら出発準備はOKです。それからその部屋にある銀の香炉と皮袋だけを持ち出して、神殿跡で酔っぱらった気分（この表現が正しくないのは承知の上です）

深く追求しないでサッサと先に進んでください）になってしましましょう。そして森から抜け出して、生けにえの泉の前まで出ます。

これからが本番です。このツアーの参加者（つまりゲームをやる人）は、しばらくの間目を閉じて画面を見ないようにしています。その間にほかの人がキャラクターをマップのなかでメチャクチャ走らせます。そしてそこをスタート地点として、気分がもとの戻る前に4カ所ある壁画どれかの前にたどり着き、果たしてその絵が見られるかというのがこの“時間でドン”上級者コースの楽しみ方です。さらにBGMのボリュームを高くして遊べば、気分はもうすっかりイス取りゲームです。このほかにも、ただどこかわからない地点から球戯場やカラコルを探し出す時間を競うという、シンプルに遊べる初級者コースもございます。

このオプションツアーに参加すれば、きっと意味不明な広大なマップの全画面を余すことなく使って遊べることは請け合いです。ただし場合によっては、迷子になったまま10分以上もさまよいつけることも考えられますのでご注意ください。それでは1度行ったら2、3度おいしい“チチェン・イツアー”ツアー（ホントにいつぶら名前になってしまった）をごゆっくりお楽しみください。

クリスタル プリズン

水晶の牢獄

Yamamoto Makoto

山本 信

ボーステックがアドベンチャーゲームを出した。これはたぶん最高に意表をついた組み合わせだろう。しかしさすがにボーステックだけあって、ただものではないようだ。

プロローグにおいて、主人公である「僕」は、何者かに襲われ、“クリスタル”のありかを問い詰められている。気を失った僕が目覚めたとき、僕はどこかの部屋に寝ていた。まわりにたくさんの人がいる。彼らは僕に話しかける。しかし、彼らが何者なのかわからない。それどころか、自分が何者なのかもわからない。医師らしき人物が、「記憶を失っているようです」という。どうやらそうらしい。僕の覚えているのは何者かに襲われたということだけである。看護婦が打った注射で僕はまた眠りに落ちる。そして、ゲームが始まる。

でも「僕」はまだ眠ったままだ。したがってほんとうにゲームを始めるには、まず、目を覚まさなければならぬ。はっきりいってとんでもない始まり方である。

AVGの伝統を継いで

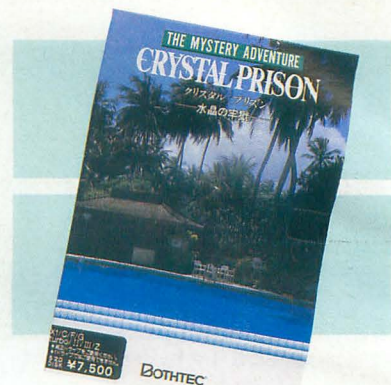
ゲーム自体は純粋なアドベンチャーである。わけのわからんRPG仕立てや、リアルタイム仕立てはいっさいなく、そこに好感が持てる。純粋なアドベンチャーであるからして、コマンド入力は番号を選択するなどというものではない。正しいアドベンチャーゲームはそんなに甘くないのである。こういって、「アタッチ」になるのを心配する人がいるかもしれないが、最近のアドベンチャーゲームはそれほどひどくはないからそんなに心配はいらない。このゲームの場合、コマンド入力は、動詞+名詞で行う

ののだが、いつでも、仮名入力、ローマ字仮名入力、英語入力を切り換えることができる。このため、英語入力のほうが好きな人でも、単語がわからなくなったら日本語にするという技が使えて便利である。

実際、日本語を動詞+名詞で入力するのは不自然なので、できれば英語入力で行いたいところであるが、まったく問題がないというわけではない。というのは、コマンドがまともな英語になっていないのである。動詞のところにくる言葉が動詞でなかったり、平気で修飾語を目的語のところを持ってきたりと大混乱である。アドベンチャーゲームにおけるマン・マシンインタフェイスが、昔のアドベンチャーブームのころに比べて、せいぜいローマ字仮名変換ぐらいしか進歩していないというのはあまりに悲しい。文法解析ぐらいしてくれたり、日本語によくある主語や目的語の省略を理解してくれるゲームはどうして出ないのだろうか。せめて、英文ぐらいはまともな文を理解してくれるアドベンチャーが出てほしいような気がする。いつまでも現状のスタイルそのままでは情けない。絵ばかりよくても、このままでは前回のブームの二の舞だ。

このゲームの場合、最後に出た名詞や、最後に入力した名詞がファンクションキーに登録されるのはいいのだが、見るコマンドに“look”と“search”の2種類あるのはどうもいただけない。時間というパラメータが入っていない以上、これはルーチンワークを増やすだけである。「ぜんぶ しらべる」とかいうことができないのは疲れるだけである。「そんなんじゃすぐ解けちゃって面白くないや」という人はなにか勘違いしているのである。アドベンチャーゲームの楽しみはコマンド入力ではなく、謎解きにあるのである。

しかし、コマンドの入力方法以外の点については、わりにとりか、比較的まともにできている。「リアルワールド」という宣伝文句のとおり、場所の移動は自由にできるし、普通にできる動作はできる（ようにしようと努力している）。が、やっぱりおかしなところは出てくるわけで、これを「リアルワールド」というのは、なんかちよつとなーという気がしないでもない。



●クリスタル プリズン

ミステリアスな謎を楽しめる極めてスタンダードな構成のアドベンチャーゲームである。主人公の君は6人の見知らぬ人々に取り囲まれて目を覚ます。そこは孤島の別荘で、君は記憶を失っている。果たして君は誰なのか？ 謎に満ちたシナリオを追って、君の挑戦が始まるのだ。

X1/X1turbo用
ボーステック

5D版2枚組 7,500円
☎03(407)4191

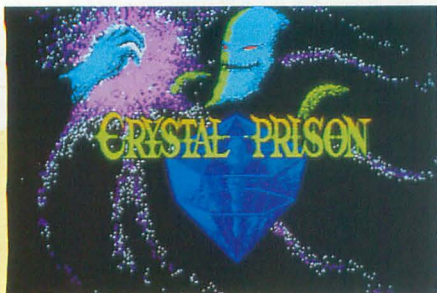
すべてが謎のなかに

というわけで、「僕」は目覚めるわけだが、記憶を失っているわけである。ひさびさに「ここはどこ？ 私は誰？*1」というわけで、とりあえず、部屋の中をうろつき回ってみた。窓の外は海である。南の部屋は洗面所である。もっと南はバスルームである。当然調べまくりなわけで、さまざまな物品が集まってくる。鏡を見ると自分が映ってたりして、蛇口をひねると水が出てきたりするわけである。おまけに床には血痕が残っていたりするわけである。見たものはメッセージ用のウィンドウに表示される。ここらへんはなかなか凝っているのだが、残念なことに、メッセージはカタカナ*2である。はっきりいって、読みにくいっただけでありやしない。ぜひとも漢字仮名交じり文にしてもらいたい。

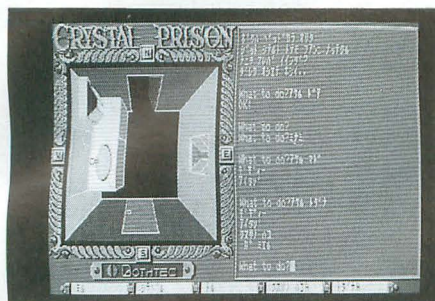
部屋は探検しつくしたので外に出たいのだが、そう簡単には出られない。唯一の出

*1 出ましたね。アドベンチャーといえば「ここはどこ？ 私は誰？」というのがパターンである。とにかくわけがわからないというのはシナリオを作るうえでは便利なものなので、至るところで用いられてきた。このクリスタルプリズンは失われつつある古典的なミステリーアドベンチャーなのであった。

*2 8ビットパソコンのアドベンチャーでこんなことをいっては酷かもしれないが、マイコンハウスSPSの「リ・バース」のように完全に日本語によるメッセージを出すものが遠くから標準となるだろう。まあ、漢字ROMを持っていないユーザーには気の毒であるが。



▲なにやら恐ろし気なタイトルバック



▲洗面所にも手がかりがあるぞ



▲ヒュー、とんでもないものを見つけちゃった



▲ムッ、ふし穴から見えるこの顔は！

口には、馬鹿な使用人がいて、医者のいいつけだからといって出してくれない。殴りかかっても勝てない。この部屋は、バス、トイレ付き、見晴らし最高、見張り付きなのである。しかたなく、どうにかして逃げ出すわけだが、ここで苦しんでしまった。はっきりいって、ここはまともな英語でも日本語でもない。名詞のところにくるのは目的語ではなく、修飾語である。

外に出ると、砂浜の海岸である。ひまわりが咲いていたりする。桟橋があるが、砂がたまっていて使いものにならない。海は静かだが、とんでもないものがいたりしてとてもじゃないけれど泳げそうもない。桟橋には、水のたまったボートがある。これもちょっと使いものになりそうもない。どうしようかなとボートを動かしてみると、そこには死体がぶかぶかと浮いていたりするのである。ここで死体をsearchしてみると、「死体があります。とくになんか変わったことはあります」と出てきて大爆笑である。

本来なら、ここで部屋に戻って刑事さんと呼ぶのだが、不思議なことにそれはできない。なにがリアルワールドだ、困ったもんだ。というわけで、不満をタラタラいしつつもいろいろやってみるわけだが、どうしようもないからとりあえず他に行くことにした。中庭には噴水があったりするわけだが、もちろん調べるのはルーチンワークである。階段の上には犬がいたりする。こいつが可愛くない犬で、先に進ませてくれない。しかたないから扉を開けて中に入るわけである。

部屋の中には机がある。なんか見覚えのある机のようだと思ったら、どうやら自分の机らしい。引き出しを開けようとするが、開かない。なんか、引っかかっているようである。とにかくこの部屋は調べまくるわけである。なんとなくそれらしいものが見つかる。しかし、どうしても取れないので、またしてもとりあえずほうっておく。

どうも、中途半端に「リアルワールド」

を目指しているの、困ったことになる。なにかあるものを取りようとするとき、日常世界では手が届かなければ方法はいくらかもあるわけである。普通のアドベンチャーゲームの場合、方法はひとつであることが多いが、これはなんとなくわかるようにしてあるものである。しかし、このゲームの場合、道具は唯一なのだが、あまりにもありふれたところにあるために、どうしたらいいのかかわからないということが、往々にしてある。このゲームをやるときには常に「やるべきと思われること一覧」というものを紙に書いておき、なにか見つけたらに使えるかどうか確かめる必要があるようだ。

とあるドアを開けると、さっきの使用人が眠っている。目を覚ましそうなので逃げるわけだが、ここでうまくかわすと、つかまらずに入り込める。これが第2の関門であろう。ここを抜けるには、相手がバカであることを利用するのだ。実際にこうだったらということを考えてみるといいかもしれない。

入ったところの階段を上ると廊下になっている。当然ここでも調べまくりで、植木の下までのぞくわけである。廊下の途中には暖炉があったりして、結構しゃれた造りである。ここでは、窓の外で立ち話している人がいたり、ラジオがあったりする。いろいろな情報を集めると、どうやら事件のあらましがわかってくるのである。他にもいろいろなものがあるが、この中にひとつ、ひまわりの種がある。このゲームのパッケージにもひまわりの種が入っていたりして、開けたときに、「いったいなんなんだ」と思うわけなんだが、最近のソフトにはわけのわからんものを入れるのがはやっているのだからしかたがない。

マッピングしてみるとわかるが、ここはかなり立派な屋敷である。アドベンチャーゲームの楽しみのひとつにマッピングがあるが、これだけ立派な屋敷だとマッピングだけでも結構楽しめる。この屋敷は、海岸に面した斜面に建てられていて、地形の起

伏を巧みに生かしている。さらに、役に立たない船着き場ととくに変わったこともない死体まであるという豪邸である。なおマッピングに際して留意すべき点は、家の外と内とはスケールが違うようだという点である。

また、出てくるものを片っぱしから拾っていくと、当然のことながらそのうちそれ以上持てなくなる。したがってなにが必要でなにが必要でないかの見極めが必要になってくるのだ。実際、読書灯とモップを持って歩いていけばどこかおかしいと見られてもしかたないし、ひまわりの花を持って歩くなんていうのははっきりいって変人である。なぜ、出会う人が笑い出さないのか不思議でならないのだが、まあそういうものだろう。

ここからが本当の挑戦だ

ゲームが進むと、どうしても行けないところというのが出てくるわけで、第3の関門は犬をどうするかという問題である。犬をおとなしくさせるには餌をやるのがいちばんだが、この犬はぜいたくで、フライドチキンぐらいではだめである。なにが別のものを捜さなくてはならず、それを取るためにさらに別のものが必要である。こういうことはアドベンチャーゲームにはよくあることである。あるものを見つけたらその形をよく見て、それがどう使えるか考える必要がある。必ずしも、そのものが本来持っている機能とは限らない。それに気がつかないで進んでいくと、いずれハマってしまう。

首尾よく犬を抜けたら、事態は核心に迫るわけだが、これ以上書くのはよくないからやめておこう。最近、RPG（モドキ）にも飽きたし、ちょっと気分をマイナーチェンジしてみたいという人には、こういうクリスタルな謎解きアドベンチャーがおすすめである。

摩訶迦羅

マカカーラ

Horiuchi Yasuhide 堀内 保秀

異色のムードを持つRPG

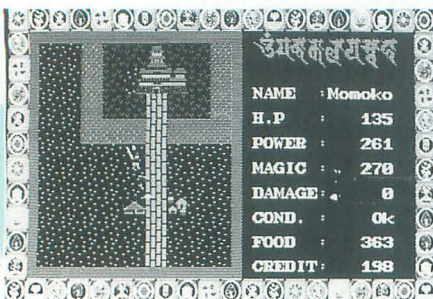
まったく意表をついて“東洋の神秘”で攻めてきたマジカルズウの最新作。その名も摩訶迦羅（マカカーラと読むんだよ）である*1。

このゲームは、ロールプレイングゲームとしては珍しいことに江戸時代の日本を舞台にしたもので、登場するモンスターたちもゴーストやスケルトンではなくて、亡霊や骸骨となっていたり、餓鬼や河童などの日本では古来よりおなじみのキャラクターになっていて非常に楽しい*2。ストーリーも奥の深いものを感じさせる飽きのこない作りとなっていて思わずのめり込んでしまう。まあ難点をいえば、ディスクアクセスが非常に複雑で遅いため、敵と出会うたびにいらいらさせられることだろうか（おかげで締め切りまでに解くことができなかった。ぶつぶつ……）。

精神修行の旅

一之国の城主からわずかばかりの金と短刀を受け取った俺は、とりあえず城の周囲を歩き回ってみることにした。市場へ入ると食料品店と雑貨屋があるが、雑貨屋には目もくれず食料品店に入ってみることにした。しかし食べ物の高いこと！ 貧乏な俺はろくに食べ物を買うこともできず市場をあとにした。向かいに見える建物は道場らしいが、入門料がこれまたやたらと高く当分の間は修行できそうにない。俺は城下町を離れた。

旅を始めたばかりの俺にとって、出てくる敵はどれも強く勝つのがやっとなのである。



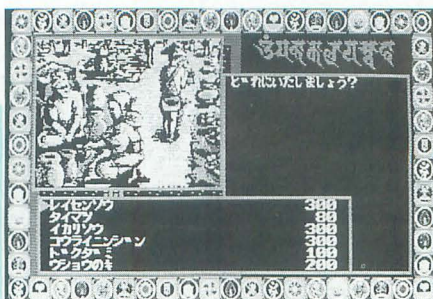
▲スクロールする地上マップ

ヒットポイントが残り少なくなり、また敵に遭わないかとピクピクしてはいくけない。俺はふと小さいころのことを思い出した。よく近くのお坊さんにいわれたものだ。「どうしても心が落ち着かないときは座禅を組め」と。俺は座禅を組んだ。心の落ち着きが戻り、自然とヒットポイントも回復していった*3。

森の中に一風変わったところを見つけたので行ってみると、そこには小さなお堂があった。俺は中にいた修行僧にすすめられて精神の修行をすることにした。お堂を出たところにある市場には武器屋があり、立派な剣や鎧がたくさんおいてある。しかしこれも非常に高くとても手の届く代物ではなく、いつか金に余裕ができるまで今の装備でいることに決めた。

近くの草原に行ってみるとそこには二刀流の武蔵がいる。俺は、武蔵に挑戦してみたが、一撃も与えられないままやられてしまった。武蔵と戦うには早すぎたようだ。

そろそろ食料も底を尽きそうなので、城下町に戻ることにした。2番目に見つけた市場では物価が高く、さらに高い食べ物を買わなければいけないからだ。なかなか城下町にたどり着けずうろろしていると、1軒の農家が見えてきた。近づくにつれ貧乏な様相を呈してくるその農家に入ると、なにかくれとせがんでくるではないか。俺は懐中からなけなしの100両を恵んでやった。それにしても、この農家の生活ぶりはひどい。世の中には100両単位で金を持ち歩いている僧侶などもいるのに。まさに坊主丸儲けではないか。俺は僧侶から金を巻きあげ、この貧乏な農家に恵んでやろうと決意した。城下町に着き食べ物を買込んだ俺は、山寺へと向かった。



▲まずは市場で買物を



●摩訶迦羅

一之国の希望の光であった明姫が、魔物にさらわれてしまった。世は乱れ、荒れ果てた。そして魔界から魔物たちが来て人々を襲うようになった。

明姫を救い出すには、この世にはびこる悪と戦わなければならない。そして自分自身の業（ゴウ）とも……。

X1/X1turbo用 5D版 7,900円
ストラッドフォードC.C. ☎0488(85)3907

山寺で遭うのは僧侶ばかり。俺は僧侶を斬りまくって金をためた。そして2階の奥まった部屋にいた僧侶はいった。

「悪魔に取りつかれし者よ、立ち去りなさい」

そんな馬鹿な！ 俺はステータスを見た。なんと「業」が10になっているではないか。農民のための思っけしかたなく僧侶を斬ってきたというのに。神は我を見放したか!?

帰りの足取りは重かった。もうこの世を正すことも、明姫を助け出すこともできないのか。しかたなく農家に入って金を渡すことにした。するとどうだろう、金を100両渡すたびに業が下がっていくではないか。おお、神はちゃんと見ておられたのだ*4。

僧侶を斬らないようにして再び山寺へ行ってみると、さっき帰れといった僧侶が重要な情報をくれた。業があると情報を得られないらしい。

次に城に入ってみた。中にいる侍や女を斬ると業が付くのでよけながら進む。5階建てのこの城の内部は複雑で何度も迷いそ



▲リアルタイムの戦闘モード

うになりながらも再び城主に会うことができた。まだ明姫が見つからないことに失望しながらも仏像を渡してくれた。

二之国の悪大名

何度かお堂に足を運ぶうちにもう心の修行は必要なくなり、そこにいる僧侶にびわと天唾の術を授かった。お金もたまり剣や鎧もいいものに買い換えたので、以前見つけた洞窟に入ってみることにした。

内部は真っ暗でたいまつを使わないとにも見えない。また地下1階と2階はまっすぐにつながっているとは限らず、ちゃんと迷いやすいよう配慮されている。途中山男を倒し斧を手に入れたが果たしてなにに使うのやら。1階から2階へ、2階から1階へと行くうちにようやく洞窟の出口を発見した。

洞窟を出るとそこは二之国であった。あまり一之国と変わらない様子であったが、出てくる敵は大違いである。なんといっても妖術士には驚かされた。最初出会ったときは、一歩も動けないまま妖術の餌食となってしまった。しかし妖術士にも穴があった。妖術士の魔法はその直線上にいるものにしか効かないのだ。俺は天唾の術を使い妖術士を倒した。

二之国の農家で、この国にのさばる悪大名のことを聞き、悪大名を倒したらまた戻ってくると約束しこの農家をあとにした。

この国にも道場や市場があり、POWERを上げたりすることができる。洞窟の中でかなりお金がたまったので、×××××を買ってみる。使ってみると自分のいる座標が表示され、何度使ってもなくなることはないようだ。これで洞窟や城のマッピングが楽になるだろう。

橋を渡って森の中を歩いていくと冴形の林がある。行ってみるとお堂がある。ここでも重要な情報が得られた。さらに進むと洞窟のようなものが見えるが近づくことができない。しかたなく城を探すことにする。

この国の城はワープゾーンが非常に多く驚かされるが、さっき買っておいた×××××があるの得心配はいらない。また、この階段は素直に1階から2階というようにつながっているとは限らず、1階から3階へ行ったり5階へ行ったりしている。こういうときも、×××××が役に立つ。

大名は4階にいた。俺はこいつを倒してまた戻ると約束したのだ。しかし、大名は「仲間になればそれなりのものを授けよう」という。俺は……。

▶城主との出会いがひとりの青年の運命を大きく変えた。彼は人々の希望をしょって旅立つ。知恵と力を求めて



そして魔界へ

そして大名を倒し幻の名刀と仏像を手に入れた。勝利の報告に農家へいくとお礼にと仏像をくれた。

この国にはもうひとつ建物がある。高野山がそれだ。この山伏に守られたお寺にいる僧侶に会い、魔界への封印を解くお札を手に入れた。お金をため鎧を買い換えて再び一之国へ戻る。

いよいよ魔界へ旅立つときがきた。魔界への洞窟は、森の中の沼池からワープした先にある。俺は毒を受けても大丈夫なようにドクダミを買う。魔界への洞窟、魔洞には毒によって攻撃を仕掛けてくる敵が多く、たとえキツネやタスキといえどもあなだけない。

うねうねくねった洞窟を抜けるとそこは小魔界であった。そこには農民や盗賊の姿はなく、ひたすらモンスターと戦うのみであった。湖のほとりに行くと、そこには精霊がいた。彼女は「この金の斧はあなたのものですか?」と尋ねてくる。正直者(?)の俺が「はい」と答えると、無事その斧を手に入れることができた。これも日頃の行いのおかげであろう。

小魔界には妖魔城と呼ばれる城がある。この城に入ってみるとそこはアイテムの宝庫で、さまざまな薬草や大槌、そして海の精霊の笛などが手に入った。そして驚くなかれ、この城の主はなんと女であったのだ。

「私をなぐさめてください」といわれて放っておく手はない。相手をしてやるといういろと話を聞かせてくれる。自分はこの世の業が生み出したものだから、明姫の……。おかげで業が付いてしまったが、これで彼女も生まれ変われるだろう。

妖魔城をあとに俺は大魔界へ出発する。大魔界には建物がまったく見当たらない。

代わりにあちこちにワープゾーンが仕掛けられている。ぽっかり穴があいたような真っ黒なところに何かありそうだがどうやっても入れない。しかし何回かワープを繰り返すうちようやく洞窟の入り口にたどり着いた。

魔王洞と呼ばれるその洞窟には、かつて最大のライバルであった武蔵より強い敵がゴロゴロしている。この洞窟でもいろいろな謎のアイテムを手に入れた。そして……。

果たして俺は明姫を助け出せるだろうか。最後になかなか進めない人のために、

○セーブはまめにしましょう。

○本文中にもありますが、一之国の農家を利用すれば、金欠・食料不足から逃れられます。

○やばいと思ったら迷わず逃げましょう。では体を壊さぬようがんばってください。

★1 そもそもタイトルからして魔訶迦羅(沙羅曼蛇ではない)というくらいで、「訶」の字は第2水準の漢字らしく、私のワープロでは書けなかったりするわけだ。まあ、そんなことはどうでもいいけど、RPGとしてみてみてもかなり第2水準の内容だ。たとえば武器ひとつとっても、タントウ、ワキザシ、タチ、クニオサ、マサムネ、シチセイケン、ヘイシショウリンケン(丙子楸林剣と書くらしい)となっており、鎧も、ゴヨロイ、チュウゴロイ、オオゴロイ、以下いろいろとなっている。そのほかの道具などもこの調子だ。

★2 餓鬼や河童が、ゴーストやスケルトンよりもおなじみかどうかは、いまとなっては疑問だろう。むしろ、ここでは新鮮さを狙っているといったほうが当たっている気がする。でも自分がヒーローだったら河童と戦いたいとは思わないよねえ。

★3 座禅を組むとヒットポイントが回復する。なんと斬新な設定だ。マニュアルのステータスのところを見ると、MAGICは「主人公の精神力を表す……」となっている。さすがだ。

★4 魔訶迦羅には、主人公のステータスを表すパラメータとしてGOU(つまり業でしょう)というものがあり、全智全能の神によって決定されるという。ザナドゥのカルマのようなもので悪いことをすると付く。恐ろしや。

迷宮への扉

Koichi Testuji 拳市 哲史

RPGだRPGだ

MZ-1500用のRPGが出たと聞いて、出来はいかにとばかりにワクワクしながらプレイしてみました。

解き終わった感想は、100点満点の90点とあったところでしょうか。いろいろなRPGから、エッセンスを取り出してうまくアレンジし、1500用にコンパクトにまとめている、といった感じです。後の10点は、次の作品の開発に期待を込めて取っておきます。とにかく、RPG体験の少ない、1500ユーザーには、うれしい1本となるでしょう。

* * *

お前は、なんのために旅をするのだ？

……………

お前は、何を求めているのだ？

希望……そう、希望を求めて旅をしているのです。

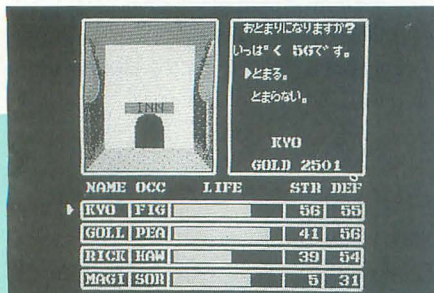
それならば、お前の希望とはなんだ？

わかりません。でも、僕は希望を見つけるために旅をしているのです。

旅立ち

波の音を背中に聞いて、僕たちは島の浜辺に立っていた。僕の名前はKYO、戦士だ。3人いる仲間を紹介しておこう。まず、力持ちのGOLL。国では百姓をやっていたといっている。僕にとっては、頼りになる親父的な存在だ。お次は金持ちのRICK。商人だ。最後がMAGI。なんでも、魔法が使えるそうだ*1。

4人そろっていることを確認し合って、僕たちは出発した。この島のことについてはほとんどなにもわかっていない。ただこ



▲RADAの町で……………

の少し先に、RADAという町があるということは聞いている。しかし、その向こうはまったく未知の世界だ。

RADAの町には、宿屋と食料品店、そして武器屋が2軒あった。僕たちはまず、服を買った。いままで着ていたものは、すでにボロボロになっていて、衣服の用をなしていなかったからだ。RICKは、投げ矢を買っている。しかし他の3人は、武器を買うほどお金を持っていなかった（みんなピンボが悪いんや）。仕方がないので、最初に持っていたこん棒で我慢することにした。

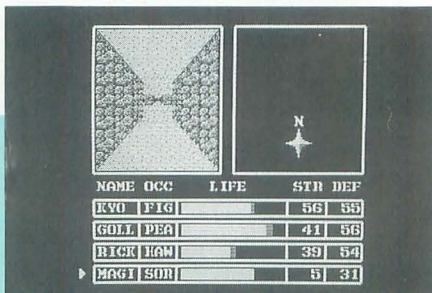
残りのお金は、宿代を1晩分残して、全部食料に変えた。いったん町の外に出たら、お金なんてなんの役にも立ちはしない。

町を歩いていると、何人かの人に会った。話しかけてみると、いろんなことを教えてくれる。RADAの町以外にも、町はいくつかあるそうだ。しかし、町の北へ行けば行くほど、恐ろしい魔物がうようよしているらしい。そこで、僕たちはまず、町の南側から探検してみることにした。

今度は戦争だ！

町を出ると、そこには草木1本生えていない荒れ地が続いていた。町の西側も、南側と同じく波に洗われる浜辺だった。どうやらRADAの町は、島の南西の隅っこにあるようだ。

4人は町の南側をさまよい歩いた。と、先頭を歩いていた僕にいきなりなにかが襲いかかってきた。蛇だ！ あわててよけ、こん棒で殴りつける。敵も反撃してくる。僕がやられそうになると、GOLLが交代してくれた。GOLLは体が大きいので、スタミナも続くようだ。RICKもいい武器を持



▲迷宮では十分に気をつけて。



●迷宮への扉

剣と魔法と竜の時代に、ひとりの若者が「希望」を求めて旅に出た。そこで行き着いたのが、名も知らぬ大きな島だった。その島の大地を踏みしめ、若者は大きく息を吸い込みつぶやいた。「この島に、私の求める『希望』はあるのだろうか……」

いつ終わるとも知れない冒険は、今日も続く。

MZ-1500 用
電波新聞社

QD版 4,800円
☎03(445)6111

っているだけあって健闘している。MAGIはこん棒で戦うほかに、呪文を使って攻撃できるから便利だ*2。

蛇の次はスライム、その次は野犬と、次から次へと出てくる。僕たちはその合間を縫って、食料を食べた。体力が復活してくるのを感じる。初めはこわごわだった戦いも、だんだん慣れてきた。そうして経験を積み重ねているうちに、攻撃力や防御力が増えていった。つまり経験値が上がるってこった。

自信をつけた僕たちは、町の北側へも少しずつ進出していった。ROBBERやGOBLIN、GHOSTなどを倒すと、お金が手に入った。そこで、もっといい武器をそろえるために、しばらくはRADAの町を根城にして、お金を貯めることにした。そう、修羅になれ！

数日後、RADAで買える最高の装備をそろえた僕たちは、食料もたっぷり買い込んで、次なる町を目指して出発した。さらに強い敵が襲いかかってくる。傷つき、倒れそうになりながらも僕たちは、その町CARIAへたどり着いた。その武器屋には、噂どおりさらに強力な武器が置いてあった。しかし、目玉が飛び出るような価格である。もっと敵を倒してお金を貯めるんだ！ 燃える僕らの耳に、こんな話が飛び込んできた。この島のどこかに宝の山がある！ どこだ？ ぜひとも手に入れたい。次の情報を求めて、僕たちは旅立った。MARRALの町へ……………



▲ドラゴンだ、ドラゴンだ

宝物ってなんだあつてなんだあつて

MARRALの町で話を聞いて驚いた。宝の山はCARIAのすぐ北にあるSOREMの山だそうだ。宿屋で休み、食料を仕入れてすぐ引き返すことにした。

SOREMの山を歩き回った僕たちは、洞窟を発見した。山肌に黒い穴がポッカー開いている。なかの様子はまったくわからない。意を決して、僕は踏み込んだ！

なかは、真っ暗である。鼻をつままれてもわからないとは、こういうことをいうのだろう。明かりが欲しいな、とつぶやくと、俺に任せろ、とMAGIが答えた。彼が前へ進み出て、呪文をとなえと、なんと、辺りがぼろっと明るくなった。

洞窟のなかは迷路のようになっていて、迷いそうである。いちいち地図を書くのも面倒なので、古典的な右手法で進むことにした*3。これだと1周して確実にここへ戻ってくることができる。さあ、宝探しだ。

しかし、洞窟の奥深くで、探検する僕たちの前に、見慣れない奴が現れた。ドラゴンだ！逃げられそうにないので、SAVEしてから、僕たちは斬りかかっていった*4。つ、強い！仲間がバタバタと倒れていく。僕は最後の力をふりしぼったが、あえなくはじき返され暗い意識の底に落ちていった。

気がつくと、僕たちは再びRADAの南、最初の出发点にいた。あそこに行くのはもっと強くなってからだ、と皆の意見が一致した。長い修業が始まった。

遠くの町まで旅したとき、新たな情報が入ってきた。GARASの島に悪魔がいる！人々に災いをなし、行く手に暗雲を投げかける。これだ！「希望」を阻むもの、悪魔を倒せば、なにかがつかめるかもしれない。

僕たちの目標は決まった。しかし、その前にドラゴンを倒さなければ悪魔を倒すことなど及びもつかない。そのとき、MAGIが叫んだ。「やったぞ」新しい呪文を覚えたいらしい。よし、これで勝てる。僕たちは再びSOREMに向かった。

MAGIの呪文のおかげで、ドラゴンは剣先の露と消えた。そして、そこに現れたものは……。

エクスカリバー、この剣が宝だったのか。つぶやきながら、僕はそれを手に取った。ずしりと重い手応え。体中に力が湧いてくるようだ（感動のシーンである）。

キッドナップ・ブルース

洞窟を出て、僕はみんなに尋ねた。「GARASの島へ行きたいか？」「おうっ」「罰ゲームはこわくないか？」「おうっ」（すぐこれだ）。

途中、また新たな情報が入った。悪魔にさらわれた人がいる！使命がひとつ増えたようだ。

並みいる敵をすべてなぎ倒して、僕たちは島の北西部に向かった。そして、とうとう、潮が引いたときにだけ現れるというGARAS島への細い道を目の前にしていた。そして……。

* * *

悪魔は滅びた。囚われの人は解放された。喜びあふれる仲間たち。しかし求めていた「希望」はなんだったのか。本当に見つかったのか。答えはまだ、出ていない。

さらに、残された不吉な言葉——○○○
○は復活する——。謎はつきない。

誰でも最初は初心者さ

いままでX1などで動いているRPGを指をくわえて見ていた皆さん、お待たせしました（待たされましたよ）。もしもあなたがRPGの初心者なら、ちょっとこのゲームのコツを書いてみますので、よろしかったら読んでください。

●経験値を上げろ！ お金を貯めて、武器をそろえるその前に、まず経験値を上げるべきです。なぜなら、自分より強い敵と戦ったときだけ経験を積むことになるので、武器を身につけてしまうと、それだけレベルアップしにくくなります。

●世界はひとつ、パーティは皆兄弟！ 敵を倒してGOLDを得る場合、GOLDはとどめを刺したキャラクターのものとなります。ですから、お金の少ないキャラクターがいるときは、敵を半殺しにしてから、引き渡してやりましょう。

●なるべくマッピング。よっぽど記憶力に自信のある人は別として、せめて洞窟のなかぐらひは地図を作りましょう。絶対に迷います。

●どケチ旅行。RADA以外の町では、宿代も食料も高い高い。ですから、食料はすべてRADAで仕入れて出かけましょう。なくなったらRADAまで戻って再び出発です。そうじゃないとお金はなかなか貯まりません。

●アウト、セーブ、よよいのよい！ RPGの基本です。セーブはこまめに。強い敵に当たっても、攻撃する前にセーブしておけば、心置きなく特攻できます。アウトになつてからでは遅すぎます。

それでは皆さんの健闘を期待しつつ、ごきげんよう。

★1 このゲームでは4人までのパーティを組むことができ、それぞれのキャラクターは次の4つの職業から好きなものを選ぶようになっている。

- ・PEASANT（農民） 生命力が大きい
 - ・FIGHTER（戦士） 攻撃力が大きい
 - ・HAWKER（商人） お金持ちである
 - ・SORCERER（魔術師） 魔法が使える
- ここでは、GOLLが農民、RICKが商人、MAGIは魔術師、そしてKYOは戦士、といったぐあいで設定してある。

★2 魔法使いがこん棒を持ってるなんてちょっと変だね……。ま、いっか。

★3 迷路では右手（左手でもいいんだけど）で壁を伝っていけば、必ず元の位置に戻ってこられる。ただし、迷路のすべてのマス目を通ることができるとは限らず、またワープや落とし穴なんかがあった日にはいかんともしがたしい。

★4 このゲームのSAVE機能は、QDに記録するのではなく、パスワード形式になっている。これを紙に書き写すわけですが、このゲームで使われているアルファベットのフォントは、少し（かなり？）紛らわしいものになっている。0（ゼロ）とO（オー）、Gと6、HとKはとくに間違いやすいから写す際は十分注意が必要だ。ひらがなも、小さい字（やゆっなど）を区別して書いておこう。

魔術師の7つの呪文

魔術師が使える呪文は、どうやら7つあるようです。現在までに確認したのは6つだけですが、画面の表示を見ると、あとひとつあるようです。

さて、各呪文の効果ですが、ここで書くゲームの面白味が半減してしまうので、ヒントだけ書きます。直接相手にダメージを与えるものが、3つあります。本文にも出てくる、明かりの呪文。相手を○○○○する呪文。洞窟の中で……する呪文。

もちろん、使えるようになる順番はこのとおりじゃありません。いろいろ試してみてください。

最後のひとつの呪文はまだ名前もわかっていません。解明するのはあなたです。

ストラテジーがもっとも知性を刺激する

いま、いちばん注目されているのがシミュレーションゲームである。きっかけとなったのが、あの現代大戦略といわれているが、これについてはようやくX1版が発売されたばかりなので、あまりピンとこない人も多いかもしれない。そしてもうひとつの波が、光栄から出されている一連のウォーシミュレーションゲームである。もう1年以上になるが、“蒼き狼と白き牝鹿”が出たときは、いまだき頑張るなあなんて思った人も多いはず（当時は完全なRPGブームだった）。それが、次の“三国志”ではどうだろう。おそらく初めのうちは予想以上に売れるといった程度の反響だったかもしれないが、愛読者カードの集計ではこの数カ月間常にベスト3の評価を保っているのである。もともと三国志はマニアックなシミュレーションファンを対象に、できる限

り本格的なものを目指して作られたものと思われ（価格もかなり本格的）、ソフトハウスでもこれほどの人気は予想していなかったようだ。

結局、現代大戦略と三国志の成功はウォーシミュレーションに対する認識を変え、ゲーム界の動きに大きな影響を与えることになった。

現代大戦略は、PC-88 に移植され“大戦略88”となり、ついにX1にも移植されて“大戦略X1”の発売となったわけである（システムソフトからX1用のソフトが出たのは初めてのこと）。

一方、光栄からは伝家の宝刀“信長の野望”をパワーアップした“信長の野望 全・国・版”で勝負に出た。三国志に比べてテーマ自体も馴染みやすいし、50カ国のどの大名にも全国統一のチャンスが与えられているなど、大胆不敵な構想が以前のシミュレーション



にはない新しい魅力となっている。

そして、昨年の秋に制作発表がなされたティアドロイソフトの“ディーヴァ”がある。これはアクションゲームにウォーシミュレーションのシステムを組み込んだものだ。組み合わせの発想でいくとアーコンなんかこのタイプに近いといっていよう（イメージ的にはぜんぜん違うが）。

このようにシミュレーションはかつてない盛り上がりを見せているが、それは従来のような形式としての、あるいはジャンルとしてのブームではなく、ジャンルを越えてストラテジックな楽しさを盛り込んだゲームがこれからも人気を呼ぶのではないだろうか。

アーコン HON

Yoshida Kouichi 吉田 幸一

アーコンには集中力と気合が不可欠である。イライラしているときやトイレに行きたいときにプレイしてはいけない。よい結果をもたらすことはないであろう。

その代わり、頭がボオツとしているときにはよい劇薬となる。特に朝、目覚めのとき。起き抜けのアーコンを大きな音量とともにやれば、その鋭い音と間髪を入れぬ動きにただちにシャキッとなること請け合いである。人呼んで、目覚ましアーコン。

戦いの前に

このアメリカ製ゲームであるアーコンはパッケージを見るとリアルタイム・ストラテジック・シミュレーションゲームと書いてある。実際にプレイしてみると、チェス

風ファンタジー戦略アクションゲームといった印象。チェス風といってもチェスとはなんの関係もない。一見チェス風に見えるボード（大きさは9×9）が戦場となっているだけで、駒の動きや戦略はウォーシミュレーションライクである。これまで日本になかった新しいタイプのゲームであることに間違いはない。さすがアメリカである。

まず、タイトル画面に驚かされてしまった。白と黒、つまり光（LIGHT）と闇（DAK）を象徴する2匹の竜が向かい合っているアニメーション。臨場感を盛り上げる音。恍惚とした顔で見とれてしまったら君はもうはまっているのだ。

なにもせずに放っておくとデモが始まってしまうので、適当なところでスペースキーを押す。メニューが出る。



●アーコン

アーコンはアメリカ生まれのストラテジー & アクションゲーム。光と闇との永遠の闘争をテーマにしたファンタジックなゲームでもある。ゲーム内容は、チェス版に似たボードの上でライトサイドとダークサイドの2つの勢力が互いに力と戦術を駆使して、指定された5カ所のパワーポイントを占領するか、あるいは相手を撃滅させるというものだ。戦いはストラテジースクリーン（ボード上）とコンバットアリーナ（戦闘モード）に分かれている。すなわち、ボード上では戦略的に攻め、また戦闘モードではリアルタイムアクションになるわけだ。個性あるキャラクターも魅力。

MZ-2500用
B.P.S.

3.5D版 7,800円
☎045(421)7421



▲初期状態のストラテジースクリーン

ゲームスタートのほか、LIGHT SIDEと、DARK SIDEをそれぞれ人間とコンピュータのどちらがやるか選ぶモードがある。どちらも人間を選ぶと2人対戦モードとなり、どちらもコンピュータにするとデモとなる。デモを見て戦略を研究するのもいいかもしれないが、双方かなり無謀な戦いを展開するので、たいして役には立たない。

デフォルト値（初期設定のこと）はコンピュータがLIGHT SIDE、人間がDARK SIDEとなっている。どちらがいいかは完全に好みの問題だろう。まったく異なったキャラクター同士が戦うのだが、ちゃんと有利不利がでないように考えてある。光族の教祖となるか、闇の一族を従えるかはプレイヤーしだいである。

コンピュータ側のレベルと、先攻/後攻もメニューで選択できる。レベルにはビギナーと、スタンダードの2種類がある。デフォルト値は、光の側が先攻、レベルはスタンダードとなっている。

わくわくしながら、メニューでSTART GAMEを選び、極めてチェスライクなゲーム盤に目を移そう。

光と闇、どちらの側も8種類ずつ18人の戦士を抱えている。それぞれ強さも速さも性格も移動能力も違う。光の軍団のボスはウィザード、闇の一族のボスはソーサレスである。ソーサレスというのはあのソーサ

ラーの女性版。マニュアルによると美しいそうだが、顔をアップで見られないのでよくわからない。2人ともなんと魔法を使うことができるので、非常に重宝である。

チェスや将棋と違ってボスが倒されれば負け、ということはない。相手を全滅させるか、5カ所の4隅が点滅しているマス（パワーポイント）を全部占領すれば勝ち。とはいえ、大将が殺られると非常に不利な展開となるのは確かである。

戦う前にぜひ心得ておかねばならないのは、マス目の色によって有利不利があることである。白いマスは光の側に、黒いマスは闇の側に大きく味方する。問題なのは、周期的に白くなったり黒くなったりするマスがあることだ。勝敗のポイントとなる5つのマスのうち3つもこの周期的に色が変わるマスに含まれている。アーコンがストラテジック（戦略的）な考えを必要とするのはこのためである。

これだけわかっていれば、なんとかなるだろう、と例によって甘い考えに支配された私は待ちきれずに闇の一族を従えて、ゲームを始めたのであった。

戦いは始まった。

足音で始まり、衝撃で終わる

敵はいきなり魔法を使ってきた。なんとテレポートである。7つある魔法のひとつだ。魔法はひとつにつき1回しか使えないので、かけるタイミングに悩む。

テレポートで、わがバシリスキのマスへやってきたのは一角獣ユニコーンであった。画面がいきなり戦闘モードとなり、コンバットアリーナの中心に背中合わせになった敵同士が左右両端に別れ、戦いは始まった。いきなり高速アクションゲームである。

ヒュン、ザッザッザッ。ヒュン、ゴボッ。あれ？ あれ？ あれ〜。死んでしまった。

ヒュンはユニコーンがエネルギーボルトを撃つ音、ザッは足音、ゴボッはバシリスキに当たる音*1。速いのなんの。たった数秒の命であった。こんなもの勝てるわけがない。本当にビギナーレベルなのだろうか。

私はユニコーンの勇姿に心打たれ、まずはキー操作に慣れようといちばん弱そうなナイトにマンティコラをぶつけた。ナイトならチェスでいうポーン、将棋でいう歩みたいなのだし、飛び道具も使わないから勝てるだろうと思ったのである。姿はドルアーガの塔に出てくるギル（メインキャラ）にそっくり。

行くぞ！ と1発撃った。かわされた。おっと、こっちに迫ってくる。2発目。あれ？ 弾が出ない。1回撃つと次に撃つまで充電時間ともいうべきインターバルが必要だったのだ。

うわ！ ゴボッゴボッ。岩にぶつかって

★1 筆舌に尽くしがたいアーコンであるが、なかでも秀逸なのが卓越したキャラクターの動きであり、さらに筆舌に尽くしがたい効果音とテーマ音楽である。

このFM音源を駆使したテーマ音楽は凝ったリズムとファンキーなメロディとあいまって遊ぶ者をわくわくさせる。1987年度 GAME OF THE YEARのテーマ音楽賞はすでに決定したといってもいいだろう。私はそう信じる。タイトル画面だって作った人に思わずファンレターを出したくなるほどよい。

それに負けず劣らずよいのが効果音。なんとキャラクターごとに発射音や足音まで違う。ユニコーンや、トロール、ゴーレムの足音は最高だし、フェニックスの羽の音もよい。ドラゴンが火を吹く音、アーチャーが弓を射る音、ゴブリンが棍棒を振り下ろす音、ジニーの発射音も緊張感たっぷりである。

俗にいうゲーム音（ビュンビュンという類いの伝統的な音）から完全に脱却している。これはもうエンターテインメントだ。

アーコンの戦士たち

速くて強く魔法も使う

ウィザード(L)、ソーサレス(D)

とにかく足も攻撃も速い

ユニコーン(L)、ジニー(L)、バシリスキ(D)

弾は遅いが一撃必殺の破壊力。足は速いドラゴン(D)

弾も足も遅いがパワーはある

ゴーレム(L)、トロール(D)

弾も遅くてパワーもいまいち

アーチャー(L)、バルキュリー(L)、マンティコラ(D)

自分の周りに攻撃フィールドを形成する

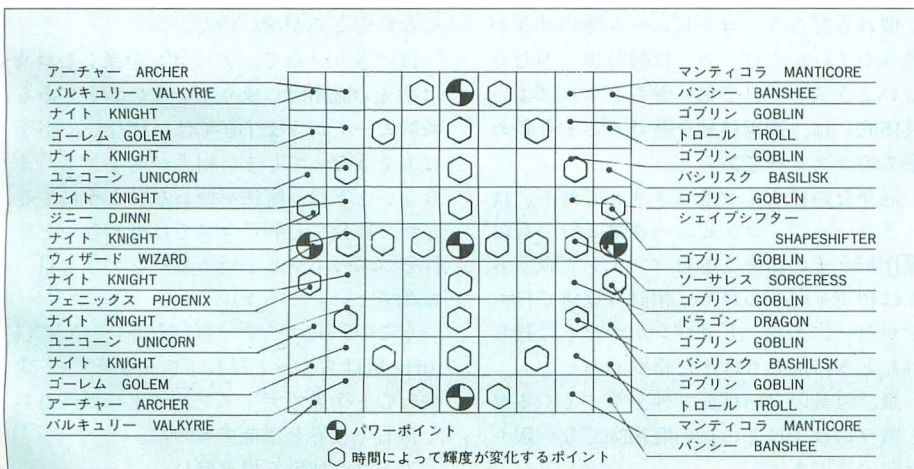
フェニックス(L)、バンシー(D)

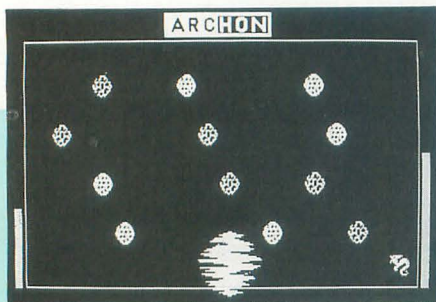
手にした武器で殴りかかる。足は速いが弱いナイト(L)、ゴブリン(D)

とにかく相手をコピーする

シェイプシフター(D)

※(L)はLIGHT SIDE、(D)はDARK SIDE





▲コンバットアリーナでの死闘

もたもたしているところを剣で刺されて死んだ。相手は強い。

ここで私はマニュアルとともに付いていたクイックリファレンスカードなる A5 判 (いわゆる教科書の大きさ) の下敷きみたいなカードを取り出した。なんと便利で親切なことから、敵味方のキャラクター表が載っているではないか。名前から移動能力、戦闘時の移動速度やアタックスピード、なんと攻撃と攻撃の間に必要となるインターバルまで 3~4 段階に分けて示してあるのだ。戦い慣れして覚えてしまうまでは必需品である。

敵を知り己れを知れば百戦危うからず。

愛すべき战士们

アーコンに登場する战士们をわかりやすく実用的にまとめてみたので見てほしい。なかなかバラエティに富んでいることと、ファンタジーRPGでお馴染みの顔触れが並んでいることに気づくはずだ。

上位3種類をいかに殺されないように有効に使うか、いかに弱い奴に犬死にをさせないかが戦いを有利に展開するコツといえよう。特にユニコーンやバシリスク、ジニーやドラゴンは強いので、死者を生き返らせる魔法で復活させるのも彼らのひとりがいい。また、意外と戦いの鍵を握るのがフェニックス (なんと、武器は科学忍法火の鳥!) とシェイプシフターである。使い方が難しい。特に相手と同じものに変身するアメーバのような姿をしたシェイプシフターは強い敵と戦わせたい便利な奴である。昔からドッペルゲンガーを見た者は死ぬといわれているではないか。

攻撃だけではなく、それぞれの移動能力も空を飛べるか地を這うしかできないか、一度に何マス進めるかなども戦略上重要なので気にしたほうがいい。

ウィザードやソーサレスが使う7つの魔法であるが、テレポートのほか以下のようなものがある。

戦いで失った体力を復活させるヒール(H



▲いよいよ入り乱れて

EAL), 4 元素 (火、土、水、空気の4つ) のうちひとつを呼び出すサモンエレメンタル (SUMMON ELEMENTAL), 死者を復活させるリバイブ (REVIVE), 任意の2つの位置を入れ換えるイクスチェンジ (EXCHANGE), 任意の敵をそのマスから動けなくするインプリズン (IMPRISON), 白と黒の反転周期を逆にする (たとえば白くならうとしているのを黒くなるほうに変える) シフトタイム (SHIFT TIME) である。

サモンエレメンタルで呼び出す元素は、役に立つ1回きりのカプセル怪獣と思ってよい。火と空気が速くて強いのだが、どれが出てくるかは前もってはわからない。死して屍拾う者なし。

戦略を考える

戦略なんてものは1対1の戦闘でゴブリンでもユニコーンに勝てるほど無敵の指先を持っていればまったく必要である。しかし、どんな反射神経をもってしてもどんなに訓練を積み重ねてもそうそう勝てるものではない。そこまで鋭い操作ができる人はファミコンでも買って高橋名人にでも挑戦していればいいのだ。

とはいえ、せめて同じ程度の強さの敵と自分の色で戦うときなら9割くらいの腕前が欲しい。

弾を撃つキャラクター同士の戦闘ならすぐ慣れるだろう。コンピュータ側の動きが読みやすいからだ。あとは敵の弾に当たらないよう気をつけて狙い撃ちをすればよい。具体的には、直線移動を避けることと斜め撃ちのマスターであらう。

厄介なのはナイトやゴブリンである。はっきりいって、コンピュータはこいつらの操作がうまい。ナイト対ゴブリンで戦うときは相手を引きつけて、相打ち覚悟で打つしかない。また、ドラゴンがナイトに殺れたときの虚しさはまた格別である。

飛び道具のない種族で弾を撃ってくる奴と戦うのはよほどの指の魔術師でない限り至難の技である。

戦略の話に戻るが、はっきりいって、敵の戦略は数が多いうちは大胆でときには無謀、終盤になって形成が不利になるとセコい。すぐ引き分けに持ち込もうとする (なんと、12回連続して戦闘がないと引き分けとなるのだ)。

序盤のコツは魔法をうまく使って (テレポートとサモンエレメンタル) まず強い奴を叩くことと、自分の色のマスでのみ戦うようにすること。これでボロ負けだけは防げる。

問題なのは2人対戦モードである。人間とやるときはどんな戦闘パターンも通用しない。コンピュータと対戦するよりずっと頭と指先と集中力と駆け引きとキーボードの耐久力を必要とする。そして、無惨にもキーボードは壊れてしまうに違いない。ジョイスティック対応ならよかったのだが、ただこの点だけが悔やまれる。キーボードを大事にしたいなら2人対戦モードはたまにしかやらないほうがいい。

戦場は荒野である。

アーコンタイムを

アーコンの魅力を探ろうと思って書き始めたのだが、いつの間にか戦闘マニュアルのようになってしまった。反省している。言い訳をさせていただけば、いまだにないタイプのゲームなので、どう魅力を伝えたいか迷ってしまったのだ。こうなったら、筆舌に尽くしがたいとしかいいようがない。

掛け値なしに面白いゲームである。1日中やっていたら飽きるだろうが、1回コツを飲み込んでしまえばあとは1日1回アーコンタイムで、いつまでも新鮮な感動とともに楽しめる。ちょっとした集中力と指先の滑りの違いで、戦局が大きく変わってしまうので、パターンゲームには決して成り果てないところが凄いのだ。

はっきりいって、アーコンを楽しむコツは指先の魔術師に成り果てないことである。戦闘モードがうますぎてはいけない。不幸にもそうになってしまい相手が弱すぎてつまらないときは、魔法を使わないようにするとか、自分に有利なマスでは戦わないとか、目をつぶってやるといったハンディを自らに課すといいだろう。

その2500ユーザー買いなさい (X1/X1 turbo版はちょっと遅れているようだ)。柔軟な心と指先でディスプレイ上に展開された新しい世界を堪能するのだ。

アーコン地獄で男を磨け。

Strategic 大戦略X1 Confrontation

Satou Manabu 佐藤 学

おじさんの勝利

おじさんはじゃんけんに弱い！ いままで勝ったためしがほとんどないのです。確率的には優劣はない勝負なのにぜんぜん勝てない。「じゃんけんに勝たないと進級させないよ！」なんていう小学校の校長せんせでもいた日には、いまだに小学1年生のおじさんです。

グーがチョコキに強くて、パーより弱い。だけど、パーはチョコキに負けちゃう。

チョコキ同士だとあいこだし、パー同士でもあいこ、グー同士だとたぶんパンチ力のある方が勝つだろうとおじさんは日頃考えています。

いつも勝てないので、たまーに勝つと天と地がひっくり返ったような馬鹿騒ぎをしてしまいます。「大戦略X1」で初めて勝利を収めたときははしゃいでました！

* * *

とうとう発売された「大戦略X1」ですが、このゲームはウォーシミュレーションであります。シミュレーションと聞くとルールを覚えなきゃならない、頭をいっぱい使わなきゃなんない、と考えて食わず嫌いしてしまう人が多いでしょう。けれども基本は「レオパルドは地上兵器には強いけど航空機には役にたたない」「A-10は地上ユニットには絶大な威力を持つけれども戦闘機にはやられちゃう」なんていう程度のものとして、じゃんけんと変わらない。

3すくみではない14すくみです。ほんとに簡単なことなんです、大戦略は。

とはいっても最近のロールプレイングゲームのように基本的なキー操作だけを教えて、「あとは、自分で目的を探してください」なんていうことにはなりません。14種類の兵器ユニットの特徴ぐらいいつかんでおかないと勝利を収められません。しかし、大半の処理はX1がやってくれますし、マニュアルを見なくてもいろいろな表もゲーム中に見ることができますのでマニュアルは斜め読みでも始めることができます。

ユーザーの皆さんは本当の戦略だけを考えていればいいようになっているのです。

パッケージを開けるとゲームディスク1

枚のほかに約70ページのユーザーズマニュアルと約20ページのガイドブックが入っています。ユーザーズマニュアルは細かいルールが書いてある普通のマニュアル（いい出来のほうではある）なのですが、ガイドブックがかなり異色で、初めてウォーゲームをする人にもこのゲームのなんたるかをわかりやすく教えるために、楽しく書かれています。このぐらいわかりやすく書かれたガイドブックはなかったんじゃないでしょうか。

大戦略はこんなゲーム

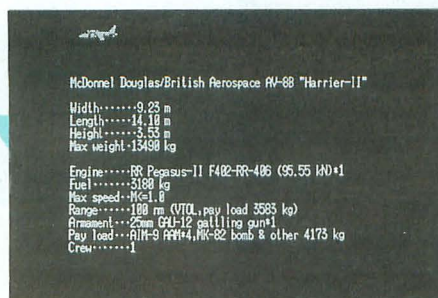
大戦略X1は縦・横40ヘックスずつの1600ヘックスのなかに作られたマップ上でRED国とBLUE国の2国が戦います。この2国で互いに相手の首都を占拠したほうが「勝ち」ということになります。

使える部隊数は32、部隊の種類は戦闘機、爆撃機、戦車、歩兵など14種類が使えます。

戦うモードは2国ともコンピュータでもユーザーでも操作できるようになっていて、途中で切り換えることもできます。

途中で切り換えることができるのは非常に便利で、たとえば「ユーザー対コンピュータ」戦で戦っているときに、彼女から電話でもかかってきたとします（彼女がいない人は彼女から電話がかかってきたと考えるか、早急に恋人を見つけてください）。ここでゲームをセーブして終わってもいいんですが、なにかと忙しい昨今、早くゲームの勝敗をつけたいと願う人もいるでしょう。

このような人は「コンピュータ同士」のモードに変更しておけば電話中もコンピュータがあなたの代わりにプレイしておいてくれます。



▲各兵器のスペック紹介だ



●大戦略X1

パソコンゲームの新しい波としてシミュレーションブームの火付け役となった大戦略（現代大戦略、大戦略88）のX1版である。文字どおりストラテジックな楽しみ方を追求するゲームであり、架空の2カ国が互いの都市を奪い合うというものだ。軍事予算から兵器ユニットの生産、移動、戦闘、補給など、ウォーシミュレーションとしての要素を満たしながら、めんどろな戦闘表の参照や戦闘結果の処理などはすべてコンピュータまかせで純粋に戦略ゲームを楽しむことができる。また、マップエディタも用意されており、オリジナルマップによる新しい遊び方も考えられる。

X1/X1turbo用
システムソフト

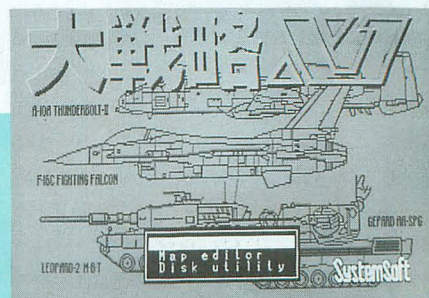
5D版 6,800円
☎092(521)0337

ただし、人間のほうがコンピュータよりすこし（たくさん？）賢いですから、電話が終わって戻ってきたら形成逆転になっていることもあります（状況がかなり有利になっているとまずひっくり返されることはありません）。

ボード版のウォーゲームだとけっこうややこしい勝敗の判定や補給量などもすべてコンピュータが考えてくれて、戦闘シーンも絵にして音までつけて見せてくれる親切ぶりです*1。

もちろん、ゲームの進行を早くしたい場合は戦闘シーンをカットして結果だけを見ることもできます。

戦いのマップは16枚ありますが、ひとつとして実際のシナリオから起こされたマップはありません。すべて架空のマップです（瀬戸内海で戦争なんかされたら困ります）。このなかからなにかひとつ（最初は簡単な



▲いよいよゲームスタート

★1 音が聞かせられないのは非常に残念ですが、このX1版では弾がヒューンといって飛んでいくんですよ。へへへ、聞きたい人は自分で買おうか、友だちの家でやってください。

★2 軍事予算は、ユニットの生産、補給などの資金に当てられるため、戦略上もっとも重要な項目です。まず、首都から受けられる予算は300で、都市から得られる予算はコンピュータ側には100、プレイヤーの場合は50~100の範囲でゲーム開始時に設定できます。つまり軍事予算の設定は、事実上人間側のハンディとなるわけで、50に設定すれば難易度はもっと高くなり、このレベルで勝つことがとりあえずの目標となるでしょう。

スモールアイランドなんかがいいでしょう）を選んでゲームスタートです。

まずは軍事予算が問題だ

さて、ゲームが始まり最初になにをするかっていうと、マップ上に兵器ユニットがひとつも存在しないので、それらを生産しなきゃならないんです。生産できるのは首都のまわりと近くの都市だけで、当然たまたまじゃない。費用がかかるわけです。

この費用(軍事予算)★2がどこから出てくるかという、自分の国(都市)の数に比例して各ターンの終わるごとにもらえるようになっていきます。

ということは、多くの国を持っているほうが金持ちになって、有利な兵器を購入できるわけです。有利な兵器を持っているとより多くの都市を占領できるわけで、「早く多くの都市を占領したほうがよさそうだ!」ということがわかるでしょう。

ですから、最初は都市を占領できる歩兵部隊や工兵部隊とその部隊を輸送できる輸送トラックや輸送ヘリを生産するわけです。

最初のターンは動かせるユニットがないのでそれで終わり。もし、お金に余裕があったら装甲車(AMX-10)などを多少作る

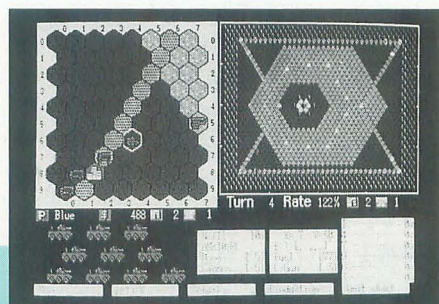
といいんじゃないかな。

そして、コンピュータ側もいくつか生産してあつという間に第2ターンになっちゃいます。

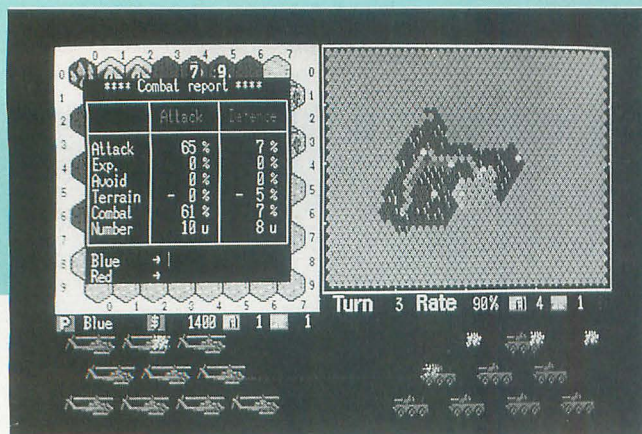
さて、やっと作ったユニットを動かせるターンになりましたが、ここで慌てると損します。近くの都市を占領するのに、輸送ヘリに乗せるべきか? 歩いて行かせるかが判断のしどころです。輸送ヘリを使った場合、輸送ヘリに乗るのに1ターン、輸送ヘリが移動して兵が降りるのに1ターン、占領するのに1ターンかかるので、数ヘックス先に進む程度ならば歩兵ONLYで動かしたほうが有効でしょう。ただし、序盤戦では近くの都市より少し遠くの都市を占領しにいくってできるだけ早く前線を進めておいたほうが後のち有利になります。かといって、あまり遠くの都市を占領しても地上兵器の後ろだてがないので無駄な努力ということになりかねません。ほどほどのところを狙いましょう。

まずマップをじっくり見て、どこらへんを最初に占領したほうがいいのかあらかじめ考えておきましょう。ゲームを有利に展開するための第1歩です。

1ターンで予算を使いきった人も自国の都市から軍事予算が入っているでしょうから、なにか適当なものを購入しておくといでしょう。まあ、序盤戦は水陸両用のAMX-10や航空ユニットにも有効なゲパルトなんかがおすすです。



スモールアイランドに侵攻▶



◀いよいよ戦闘開始である。X1版では効果音もバッチリ入ってなかなかの臨場感となっている

ちゃんと補給してね

おじさんだつて、長いことプレイしていればお腹が減って「肉チャーハン」が食べたくなるのと同じ原理で、兵器も移動すれば燃料は減るし、戦えば弾薬も減ります。当然のごとく補給が必要になってくるのです。

これは、1ユニットずつ補給していてもいいのですが、毎回ターンの始めに〔TAB〕キーを押すことによって、補給できる状態のユニットにはコンピュータが勝手に補給してくれます。

補給できるユニットは自国の都市の上か補給車の回りにいるユニットに限られて、かかった費用は当然のように軍事予算からさっ引かれるのです。

また、朝も昼も満腹に食べないでいて、夕食に「肉チャーハンの大盛り」と「餃子」を食べてもダメなように、傷だらけの部隊では補給を1回ぐらい受けてもこれまた、元の状態には戻りません。2回でも、3回でも補給を受けるか、傷が大きくならないうちに補給を受けることが大切です。そうしないと、「敵がすぐそこまで来てるのに、満タンになんねーぞ!」ということになってしまいます。

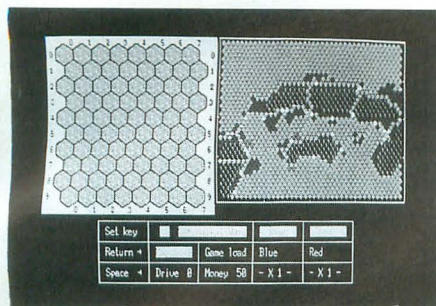
いよいよ戦闘だ

ターンが進んでくると互いの国の前線がぶつかります。隣のヘックス(ZOC)に入ると戦闘がおっばじまるんです。このとき「やあやあ、我こそは……」なんて正面切って突っ込むのは昔からの日本人の悪い癖です。

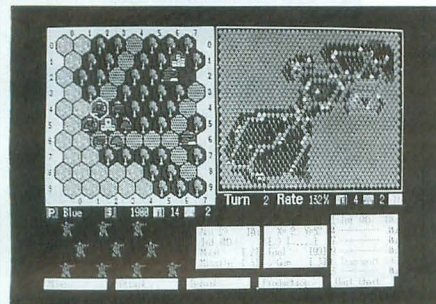
戦いにも多くの要素が存在して、ユニット同士の優劣(数と性能)に加えて、ユニットの存在しているヘックスの環境(平地か山岳か川かということです)、そして、大戦略の特徴である経験値(熟練度)★3がかかります。

熟練度とは、戦闘ごとに敵を破壊した数によって少しずつ上がり、順にレベルがEからAになって、最終的にエースになります。よくあるパターンで、やはり強い相手(部隊)を倒したほうが熟練度の上がり方は多くなります。

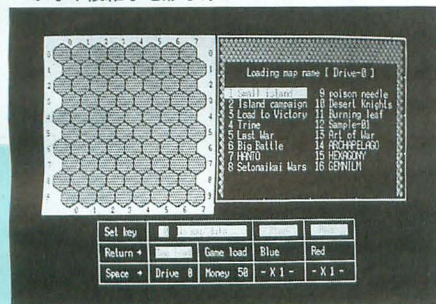
そういうことで、できるだけ卑怯にいったほうが、得なようです。森の中から道路にいる敵を攻撃したり、自国の都市から平地の敵を攻撃するなど少しでも有利にしておいたほうがいいでしょう。普段は弱い工



▲おっとこれは日本じゃないか



▲かなり複雑な地形もある



▲好みのマップをロード

兵部隊でも、山岳地帯にたてこもると多少抵抗力が出てきます。

最初に書いたとおり、兵器ユニットにもさまざまな特性があります。たとえば「ローランド2は航空機に対しては有効だけど地上兵器には無力である」なんてことです。マニュアルを見れば書いてあるんですが、買ってきただけで偶から偶までマニュアルを読んで始めることもないでしょう。ゲームをしている最中でも性能表(Unit value)や攻撃表(Result value)をファンクションキーひとつで見るができますので、大丈夫です。

自由自在のストラテジー

REDもBLUEも1回ずつ勝ったからってそれで終わりじゃない。戦略もいろいろ考えられて、いろんな戦略で攻めるのも手です。おじさんの好きなのは電撃戦。「うおー！」と後先考えずに攻め込んじゃう。あつという間に敵の首都に攻めこんで占領しようとする。帰りの燃料も考えずに攻め込むわけですから、早いとこけりをつけ

ないなりません。実際にこんな戦いかたをしたら、世間の非難は大きいでしょうね。気の長い人には「経済戦」も面白いでしょう。じっくりとじわじわと敵に攻め込んでいき、自分ではエースユニットを作れるけど敵には作らせないようにうまく攻撃をする。というような戦い方ですが、これが時間がかかるわけで、簡単に50、60、70ターンがかかります。20ターンぐらいでも数時間がつぶれるのですから、何回もセーブを繰り返す長期のゲームは覚悟しなければなりません。

また、どれだけ少ないターンで勝つかを考えるのもいいでしょう*4。

標準では国の名前は〔RED〕と〔BLUE〕になっていますが、これは変更できます。特に敵の名前は自分の知っている名前にして臨場感を盛り上げるといいでしょう。

グーはパーに負けてもチョキには勝て、蛇ににらまれている蛙も、なめくじにはにらみをきかせられます。

しかし、おじさんは部長ににらまれ、奥さんににらまれ、子供に負けてにらむ相手がいないので、RED国を「和子」にしたり「○○○」にして、

「ばかやろ、和子、これでもか！」

「へへへへ、○○○！」

「あはっ！ えへ！ しゅふしゅふ……」

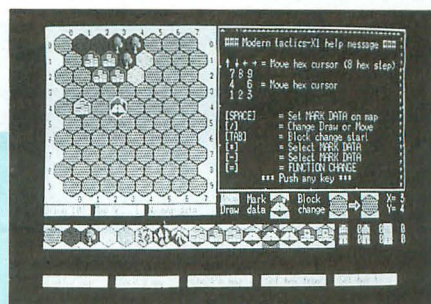
「△∞±△▽」

などと、最近ちょっと（かなり）危ない状態になっています。皆さんはあまりまねしないように。

とどめの マップコンストラクション

マップエディタがついているのも「大戦略」の特長です。というよりも、これが大戦略の真髄といえるかもしれません。仮想の戦いをシミュレートすることがこのゲームのだいご味だといえるからです。自分の好きなようにマップを作って人に遊ばせたり、コンピュータ同士で戦わせたりしても面白いでしょう。

できたら、大戦略のユーザーズクラブで



▲極めつけのマップエディタ

も作ってもらえるとありがたいんですが。当然、会報を発行して毎月新しいマップを競うわけです。見た目が美しいとか、難しさとかいろいろな面で競えるわけですから面白いんじゃないかな？

あつと、忘れちゃならないのはX1でやったデータは「大戦略88」でも使えるってこと。友だちとデータやマップを交換して遊べます。

おじさんは、98版「現代大戦略」(残念ながらデータ互換性はない)でも、結構遊んだんだけど、X1版のほうがコンピュータ側が賢い。98版が4カ国でX1版が2カ国になってコンピュータ側が苦戦を強いられるために思考ルーチンの改良があったそうだけど、人間と対等に戦ってくれるのは嬉しいことなので、どんどん改良してほしいものです。

ともかく、98版で朝昼夕を問わずにのめりこんでいて、ゲームに封印してやっと呪いから解放されたところなのに、こんどはX1版にとりつかれてしまった。キョンシーみたいだ！

自慢のマップができた人は「おじさんを眠らせないマップ」の係までよろしく！

★3 経験が問題となるのはちょっとRPG的だが、ウォーシミュレーションにはよくあること。ここでいう熟練度は、攻撃力に対して0～25%で加算されることになります。また、敵のユニットを全滅させると、敵ユニットが持っていた熟練度に比例したポイントがこちら熟練度に加算されるというわけです。

★4 話によると6ターンぐらいで終わらせることのできるマップもあるそうです。挑戦してみてください。

Strategic Confrontation

いまやゲーム界はシミュレーションブームだそうだけど、ブームというのはやはり革新的なソフトがあってこそ起きるもの。ヤマトやガンダムがひとつの時代をつくったようにウィザードリィが、ウルティマが、ひとつの時代をつくってきた。日本でもこの1年間はRPGの大豊作だったけど、実質的にはザナドゥの時代だったといったほうが正しいんじゃないかな。そして、大戦略もまた大戦略の時

代をつくりつつあるようだ。面白いことに大戦略のパッケージにはどこにも「大戦略」なんて書かれていない。タイトルは「Strategic Confrontation」となっている。要するに、「戦略の対決」といった意味だろう。ウォーシミュレーションといえばシミュレートすべきテーマ(特定の戦闘など)が重要だったが、大戦略の場合、戦略的行為を実践する(楽しむ)という目的のためにシミュレーションモデルが作られている点で画期的だ。(S.S.)

信長の野望 全・国・版

Miyohara Hideyuki 名原秀幸

「信長の野望 全・国・版」を実際に見たことのない人に対して説明するのはなかなか難しい。このゲームはウォーゲームでありながら、RPGでもあり、マネージメントゲームでもあるのだ。同じ光栄の「三国志」について86年8月号で解説したが、シミュレーションとしての内容はあの「三国志」とほとんど同じだと思えば間違いでないであろう。「三国志」と違う点は、武将についての細かい設定がないくらいで、基本的なゲーム構成はまったく同じなのである。そこで、今回は内容の解説よりも戦略についてレポートしてみようと思う。そのほうがゲームを見たことのない人にも雰囲気を理解してもらえるし、なかなか勝てない人にも参考になるのではないだろうか。

キャラクター・メイキング

このゲームでは、まず最初に自分が誰になるかを決めねばならない。全国（50カ国ある）のどこを選んでもかまわないが、全国統一を考えるのなら九州、四国、東北および蝦夷はあまりお勧めできない。なぜならほとんどの場合攻め上るのに時間がかりすぎて、全国統一の前に寿命がきてしまうからである。そこで、中部地方近辺から選ぶことになるのだが、そのなかでも、今川義元や武田信玄などのようなお年寄りは避けたほうがよい。慣れるまでは織田、徳川、北条あたりを選ぶのが無難であろう。国がしっかりしているし、兵力も十分である。

国が決まれば、次は大名の各要素の決定である。これは乱数をスペースキーで止めて決めるので、思い通りにはいかないのだが、そのときの私の各要素の最低水準を示



▲ いよいよ出陣

すと、次のようになる。

- 1) 健康 100以上
- 2) 野心 70以上
- 3) 運 90以上
- 4) 魅力 60以上
- 5) I Q 80以上
- 合計 420以上

なぜ健康と運に重きを置くかというと、この2つの要素は他の要素と違って簡単には上昇させられないからなのだ。魅力などは「ほどこし」をすれば簡単に上昇してしまうので最初は低くてもいいのである（もちろん高いにこしたことはない）。たとえば健康104、野心73、運98、魅力62、I Q 91合計428といったものができれば上出来だろう。

最初の年

さて、ゲームの開始である。まず最初の年にやっておいたほうがよいことが2つある。それは年貢の改定と部隊の再編成である。年貢は初期状態では20%になっているが、これではとても政策運営どころではない。40~60%まで値上げを行うべきである。民忠誠度が高い状態で一揆が起きない上限が60%であるから、民忠誠度をにらみながら慎重に決めたほうがいい*1。私の場合は最初は自分の魅力が低いので、50%程度にしている。年貢の改定はなるべく春に行い、夏には有金すべてをはたいてでも民にほどこしを行うのである。そうすれば秋の収穫時には十分な兵糧と金が入るであろう。

秋にはまず堺の商人を探してみる。もし堺の商人がいたならば、米の価格にこだわらずに「米売り」を行うべきである。兵力+20ほどを残して全部売ってしまう。そし

御家康、各要素を決めて下さい

1. 健康	108	HIT SPACE KEY
2. 野心	109	HIT SPACE KEY
3. 運	65	HIT SPACE KEY
4. 魅力	101	HIT SPACE KEY
5. I Q	98	HIT SPACE KEY
要素合計 = 476		
よろしいですか (Y/N) ?		

▲ 大名のステータス



● 信長の野望 全・国・版

日本のパソコンゲーム史上最大のロングセラーとなった戦国シミュレーション「信長の野望」がさらに強力な全国版となって再登場。北海道から九州までの全国を統一する50カ国モードと、中部地方を中心とする17カ国モードの2つのシナリオがある。今回の全国版では織田信長だけでなくプレイヤーが好きな国の大名を選ぶことができ、最高8人までプレイすることができる。コンピュータが受け持つ他国同士の戦いを見る、といったこともでき、スケール、処理速度、演出にいたるまですべての面で前作を越えている。

X1/X1 turbo用
光栄

5D版 2枚組 9,800円
☎044(61)6861

て冬に部隊の再編成を行うのである。もし秋に堺の商人がいなかったら、先に部隊の再編成をして冬を迎えるのがよいだろう。そして冬には後に述べる政策目標にあわせて命令を出せばよい。

さて、部隊の再編成であるが、表1を見ていただきたい。

これは私が用いた編成パターンである。国の地形、周りの状況、兵力の大きさなどに応じてこのうちのどれかをとる。もちろん編成の型によってそれぞれ戦いかたは異なってくるのはいうまでもない。第3部隊は鉄砲隊、第2部隊は騎兵隊である。なぜ第3部隊は最強部隊なのに20%なのかというと、鉄砲隊は武装度が低いと20%以上にはできないからである。そこでどうしても第2部隊が主力になってしまうのである。

最初は1国しかないで国ごとの役割分担ができないことも考えて標準型にしておくのが無難であろう。

国内を整える

最初の年に無事に上の作業を終えれば、とりあえずは攻め込まれても安心である。よほどの大軍がない限り、まず負けることはない。そこで最初の2~3年は自分の出陣に備えて国内を安定させるのである。いずれは大軍を持つようになるのだから、大軍を維持するのに十分な生産力を持たね

ばならない。また、少しずつでも兵力を増強していかないと出兵できない。そこで両方のバランスを考慮しながら国内整備を行うのである。

表2を目標値にして国内整備をする。この目標値を維持していれば、一揆や謀反の恐れはほとんどないはずであるから安心して周りの様子をうかがうことができる。

自国の周辺でも弱い国では一揆や謀反で大名が変わっているかもしれない。だがそこを最初に攻めてはいけな。一見チャンスのように見えるが、苦勞して手に入れてもすぐに他の国が攻めてくる。国内が安定し自国を守る兵力の他に攻撃用の兵力を持てるようになるまでじっと我慢するのである。そして周りの国が小競り合いで疲弊したころ、おもむろに出陣するのだ。

戦闘

まず自分から攻める場合であるが、出陣させる兵力は敵の予想兵力の1.5倍以上が望ましい。なぜなら、それ以下だと敵を撃破できてもその後その国を守る兵力がなくなってしまうからである。攻撃を行う際には、常に先のことを考えて行動を起こすようにしたい。

攻撃を決定したら、まず兵の配置である。敵はこちらの兵力が少ないと分散し、多いと城を固めてくる。敵が分散している場合

表1 部隊編成の例

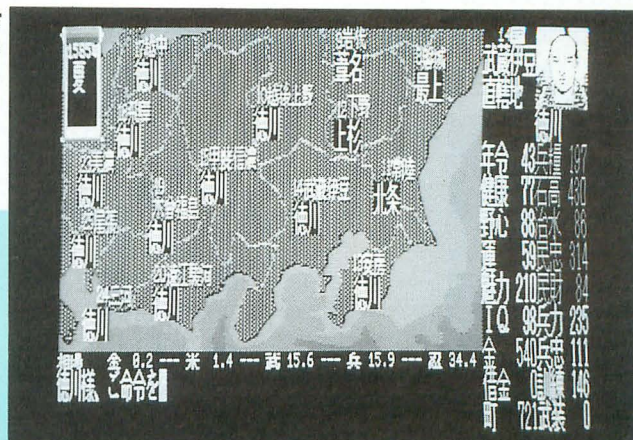
部隊	1	2	3	4	5
初期値	20%	20%	20%	20%	20%
守備型	50%	30%	20%	0%	0%
持久戦型	40%	20%	20%	10%	10%
標準型	40%	40%	20%	0%	0%
攻撃型1	30%	50%	20%	0%	0%
攻撃型2	20%	60%	20%	0%	0%

(部隊の強さ: 3>2>1>4=5)

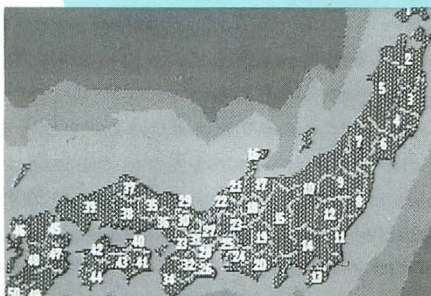
表2 国内の整備

	序盤	中盤以降
兵糧	兵力以上	兵力以上
石高	100以上	100以上
治水度	50以上	80以上
民忠	50以上	100以上
民財	50以上	100以上
兵力	100以上	200以上
兵忠	50以上	100以上
訓練	50以上	100以上
武装	10以上	1以上
町	50以上	100以上

▶関東一円の様子。常に状況を見ながらじっくりと攻る



▼全国版では、文字どおり50カ国が相手となる



はまず勝ち目はないので、弱い部隊を集中攻撃して少しでも敵の兵力を減らすようにする。万が一勝つことができて、すぐに他の国が攻めてくるので、上手に負けるのがベストであろう。

敵が城を固めている場合は、第2部隊、第3部隊を前面に配し、その直後に第1部隊を置く。そして第2部隊は城攻めを、第3部隊は敵の第3部隊および第2部隊を担当する。第1部隊は第2部隊の後方支援をしつつ撃ちもらしをかたづける(ただし攻撃型2の場合、第1部隊は戦闘には加わらないようにする)。余裕があれば敵の第1部隊のみを集中攻撃し、敵の兵を自分のものにする。

また、もし敵が2国以上の国を持ち、かつ攻め込んだ国に敵の大名がいる場合は、絶対優位の数で敵の第1部隊に隣接すれば、敵は他国に退却するので、簡単に勝つことができる。また大量の兵力を手に入れることができるので、一石二鳥である。

攻撃を受けた場合は敵の兵力によって対応を変えねばならない。敵の兵力が分散している場合は、第2部隊は敵の第1部隊を叩く。第3部隊は城の前面に出て敵の前進を阻み、第2部隊が敵に達するまでの時間をかせぐ。そして自分の魅力が150を越えているなら第1部隊は寝返りを仕掛ける*2。敵の兵力が第1部隊に集中している場合は、第2部隊と第3部隊は城の前面を固め、持久戦に持ち込む。そして第1部隊は寝返りを仕掛けるのである。

寝返りの方法だが、まず最初は金1で仕掛けてみる。そこで失敗した場合は次回以降も成功する可能性は低いので、次のターンでも失敗した場合は仕掛けるのをやめる。もし成功して敵の忠誠度が下がった場合は、さらに2~3度金1で仕掛け(ただし仕掛けるのは1ターンに1回である。2回以上やっても効果はない)。ある程度忠誠度が下がったところで金10以上を用いて寝返りを仕掛けるのである。するとかけた金に応じて敵が寝返ってくる。一度寝返りが起こると、おもしろいように敵が寝返ってくる。魅力が低いうちは使うことができないが、中盤戦ではこの命令が勝敗を決めることになるので、国が増えてきたら「ほどこし」を多用して、魅力を上昇させるのがよいであろう。

国ごとの分担

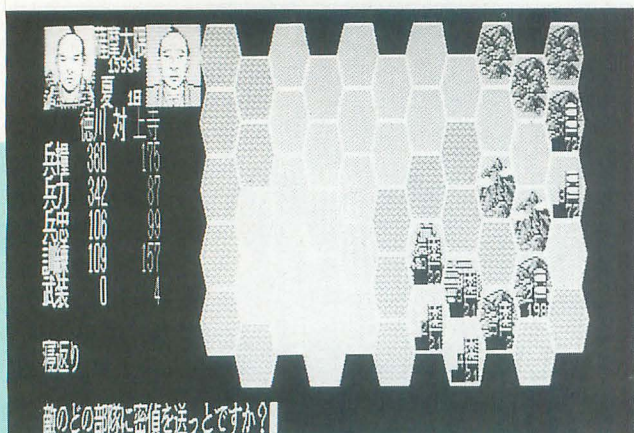
中盤にはいり、領地が増えてくると他国と接しない国が出てくる。そういう国が増えてきたら、それぞれの国ごとに役割分担を行うとよい。

1) 兵養成国

兵力の増強に重きを置き「雇用」、「ほどこし(兵)」、「訓練」を繰り返す。

★1 60%も年貢を取られて黙っているなんて、昔の人はずいぶん我慢強かったんですね。はつきりって取り立てるほうは鬼のようですが、度を過ぎると必ず報いがやってきます。民の忠誠度が下がるのはもちろん、大名の魅力も下がり、謀反が起きたり婚姻や寝返りも失敗しやすくなるというわけです。

★2 寝返りというのは密偵に金を持たせて敵国に送り込み、その国の住民に対して自分の国へ来るよう誘いをかけるコマンド。要するに買収である。ただし失敗して、誰ひとり寝返ってこなかったときには、敵国の住民の財力を増やすことになるだけでなく、寝返りを仕掛けた大名(つまり自分のこと)の魅力は下がってしまう。1度失敗すると2度目はさらに難しくなるということだ。



◀戦闘モードはお馴染みのヘクス画面で行われる。写真は寝返りを仕掛けたところだ。ちなみに、メッセージを方言モードにしておくと……

2) 物資供給国

兵力をほとんど持たず、「輸送」、「ほどこし（民）」、「治水」と国内の安定を図りつつ、前線へ物資を送り続ける。

3) 本国

大名は前線から退き、内地の中でもっとも豊かな国を本国に定める。そして、十分な兵力を維持し、余った金をすべて集める。そうすれば敵が攻めてきたときもすみやかに増援部隊を送ることができるし、入札のときも金が不足することがなくなるのである*3。

4) 通常国

敵国に隣接する国で常に戦場となる危険性がある。前述の目標値を維持し、敵に攻め込むスキを与えないようにする。部隊編成は守備型をとる。

5) 攻撃国

敵国に隣接する国で敵国を攻撃するための兵力を持つ。部隊編成は攻撃型をとり、兵養成国からの兵の補給、物資供給国からの兵糧や軍資金の供給が整ったら隣国に攻撃を仕掛ける。といったぐあいである。ただし、領地が30に満たない中盤におい

ては属領命令は使うべきではない*4。いつ形勢が逆転するかわからないのだ。属領命令はほとんどの国を支配して全国統一が決定的になってから不必要な国に対して行う命令だと思ったほうがよいであろう。

忍者、婚姻、エトセトラ

忍者はあまり考えないほうがよい。費用のわりに成功率は低い。敵の大名が高齢になってもなかなか死なない場合に暗殺を試みて健康値を下げるのがもっとも有効な利用法であろう。

婚姻や不戦同盟はこちらから仕掛ける必要はない。裏切られた場合のダメージを考えればわかることである。また、仕掛けても失敗する確率も高い。いたずらに各要素を下げるだけである。

このほか、意外に参考となるのがコンピュータ同士の対戦で、なるべく見ておいたほうがよい。なぜなら、敵の陣形がひと目でわかるし、敵の兵力、忠誠度、訓練なども一目瞭然なのである。これはほとんど偵察衛星を持っているようなものである。

また、セーブはまめにすべきである*5。台風や疫病は突然襲ってくる。疫病の直後に敵が攻めてきたらひとたまりもない。本当に形勢はいつ逆転するかわからないのだ。



▲全国の武将マップ

以上、私が実際に全国統一をしたときの戦略を紹介してきた。私の場合、徳川家康でスタートし、齢50にして全国統一を成し遂げた（レベル1）ののだが、このゲームは実力だけでなく、相当な強運に恵まれない限り全国統一はできないであろう。それだけに一度全国統一をしただけで飽きることはいし、さらに条件の厳しいレベルもある。RPGなどと比べてもより長い期間楽しめるのではないだろうか。この「信長の野望」にしても「三国志」にしても、多人数でプレイできることも合わせて考えれば、各誌でこれからはシミュレーションゲームの時代だというのも単に読者を煽っているわけではないような気がしてくる。これからのゲーム界がどうなっていくのかそれはみんなの総意にかかっているのだ。



★3 一揆が起きて住民が勝つと、その国は空白地となり、周囲の国の大名によって入札が行われる。つまり、もっとも掛け金が大きかった大名がその領地を手に入れることができるというわけである。

★4 全国統一というからには50カ国を自分の領地にするわけだが、自分の統治国が増えてくると、すべての領地に命令を出すのは大変だ。そこでその国のタイプ（産業国、軍事国、バランス国、生産国の4種類）を指定することによって、あとのことはコンピュータに任せることができるのだ。ただし、コンピュータが君ほど賢いわけではないので油断は禁物だ。

★5 ゲームの進行状態は2カ所までディスクに記録することができる。全国統一までにはとても長い時間を要するので、セーブはなくてはならない機能である。

なお、X1turboIII/Zの場合、ディスクのタイプが異なるため、一度書き込みを行ってしまうと、X1turboIII/Z以外の機種では読めなくなってしまう。そこで、この「信長の野望」のデータディスクにはプロテクトがかかっていないので、まずBASICを立ち上げ、ユーティリティの Format & Copy の Copy All で専用データディスクを作って、元のデータディスクは大事にしまっておこう。そうすれば他のX1を持っている人の家でも元のデータディスクを使えば問題なく起動できる。こういうせこいテクが仲間の輪を広げたりするんだな、これが。



▲詳しいマニュアル（戦国兵法書）もついている。また、戦国武将列伝と覇者への道は読んで面白いガイドブックだ。

ゲーマーがいて、ゲームがある いちばん新しいGAME論

今回の特集では多くのゲームが登場した。それらはいずれも高いレベルの作品には違いない。しかし、コンピュータゲームはいま混沌の時代を迎えようとしているのだ。その筋? 親の遺言? そういうキーワードではもうくることはできない。いま求められているゲームの本質は? を2人のゲーマーに聞いてみよう。

清水和人の

こんなゲーム、あんなゲーム

激動のコンピュータゲーム界。ジャンルを超え、機種を超え、そこにやってくるのは果たしてどんな世界だろう。楽しいゲーム。感動的なゲーム。でもまだ、もうひとつなにかが欲しいと清水和人は訴える。

序論

コンピュータゲームは流行する。しかしそれはフラフープやスマイルバッジのように一時的なものではなかったようだ。インベーダーぐらいから始まって、いまだに衰える気配もない。若い年齢層を中心に、社会の隅々にまで浸透しつつある。

その間ゲームは常に変わってきた。アクションゲームが、アドベンチャーが、RPGが、シミュレーションが、またそれらが融合した形で道を切り開いていったのだ。この背景にはパソコンの急速な進歩と、ゲームに対する人間のとめどない欲求があった(うーむ、いつになく哲学している)。人間の欲望は限りないので、コンピュータに対する不満がコンピュータを良くすると同様、ゲームに対する不満がゲームを少しずつ改良し、また新しいジャンルを作らせた。

ジャンルというのはもはや古い言葉なのかもしれない。RPGにもAVGやACTIONの要素が含まれるし、現在のソフトの開発レベルからいって、そうなるのが当たり前である。かといって新しいジャンルが出てこないかという、これはやっぱり出てくるだろう。それはまだマイナーなものかもしれないし、誰も考えもしない面白いゲームかもしれない。そしてその新ジャンルもまたこれまでのゲームと融合していくのだろう。これを「コンピュータゲーム進化論」*1としよう(ゲーム界のダーウィンと呼んで)。

奈安茶手。

さて人間の欲望の裏を返してみると、飽きやすいという面が上を向く。ゲーム界ではそれがとてもよくわかる。どんなに爆発的人気と呼んだゲームでも雑誌を1年間もにぎわさないし、ファミコンソフトもある程度やったら減多に遊ばなくなる*2。これは麻雀を年中やっている人がいるのに比べ、あまりになさけない現象である。ひと昔前は、ブロックくずし、インベーダー、ギャラクシアンなど、ひとつのゲームがずいぶん長い間、しかもゲームセンターを独占するほど流行ったものであるが、最近ではゲームセン、ファミコン、パソコンそれぞれにゲームが出るわ出るわ。そのおかげで皆が違うゲームに熱中し、ゲーマーの仲間意識も薄れてしまった。しかしそれでもゲーマーは売れ筋ソフトに集まる。それはそのソフトが面白いからだけではなく、皆がやっているから集まってくるのである。どんなに素晴らしいプレイをしたかをわかってくれる友がいることは大きな喜びとなるからである(ヒーローとして例外ではない)。

ここでゲームセンター、ファミコン、パソコンに分けたが、この3つはゲーム界での役割が違う。ゲーセンは技術的にもっとも進んでいなくては行けない。ゲームの性格は「短く終わる」である。たったの50円で1時間も2時間も遊ばれたらちっとも儲からない。本格的RPGやAVGは無理があるのである。ファミコン*3はその点ゲームカートリッジさえ買ってもらえばいいのだから、長いゲームもOKである。おまけにプレイ

清水和人

THE SOFTOUCHで、ゲームハイク道場を開き、数々のゲームを通してゲーマーの心意気を後の世に伝えんと日夜闘っている。黎明期のゲーセン、アドベンチャー、RPG、シミュレーションと世の中が動いても、清水和人のゲームを愛する心は永遠に不滅である。

★1 ゲームの進化を追うという視点で見ただけ、いくつかのエポックメイキングな作品に思い当たるだろう。ちょっと例をあげておこう。

[ゲーセン]

- ・ブロックくずし(ビデオゲームの古典)
- ・スペースインベーダー(ビュンビュン)
- ・ゼビウス(スクロールアクション)
- ・ドルアーガの塔(アイテム)
- ・スペースハリアー(3Dシューティング)

[パソコン]

- ・信長の野望(ウォーシミュレーション)
- ・ミステリーハウス(国産AVGの原点)
- ・デゼニランド(アタック)
- ・サンダーフォース(スクロールアクション)
- ・ボスコカウォーズ(完全なニュータイプ)
- ・東京ナンバストリート(コマンド選択)
- ・ハイドライド(アクティブRPG)
- ・テグザ(変形アクション、ダメージ方式)
- ・ザナドゥ(超大作)
- ・ディーヴァ(アクション+ウォーゲーム)

[外国ゲーム]

- ・ロードランナー(なんて書きゃいいの)
- ・ゾーク(テキストアドベンチャー)
- ・ウィザードリィ(RPG)
- ・ウルティマ(RPG)

★2 どこかの雑誌で古いソフトの特集を組んでくれるとうれしい。アーケードゲームもいいな。それも徹底した特集で、永久保存版みたいなやつがいい。ひとつのソフトハウスの歴史みたいなのはいい。

★3 新風堂法によってファミコンは重要になった。塾帰りの子供たちはゲームセンターに行けないのだ。これによって大人のゲーマーもゲーセンに行かなくなった。それにしても夫婦でファミコンゲームの必勝本を買っている人はよく見かける。

はタダだからゲーマーはひとつのゲームにのめり込める。隠れナントカが人気なのはこのためであろう。また、もともと画面制御関係^{★4}が優れており、アクションに向いている。逆にキーボードが標準でない。データのセーブができないことからRPG、AVG、シミュレーションは苦手である^{★5}。その苦手部分をカバーしているのがパソコンである。なにせ高いので普及率は落ちるが、いろんな機能があるのでさまざまなテクニックを駆使したゲームとなる。最近長く遊べる、マニュアルのぶ厚い、絵や音の凝ったゲームへと進化しつつある。

ひと昔前のゲームは個人の作品が多く、量感、質感ともにその域を出なかった。し

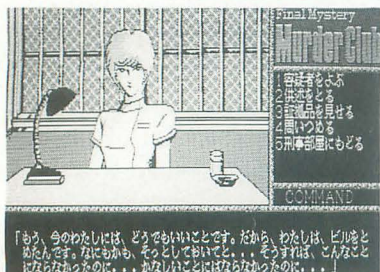
★4 もちろんスプライトがあるからだ。しかしX68000のようなパソコンが主流になれば、事情は変わってくるだろう。

★5 ディスクシステムがあればセーブは問題ないわけだが、ROMカートリッジの場合でも最近ではパスワード方式によってコンティニューすることができるようになった。つまり、現在の状態を表すパラメータを表示させ、これを紙に記録しておくというものだ。これを応用して、メディアの違うパソコン同士でデータ交換を可能にしたのが、今度登場するディーヴァというわけである。

★6 現在シミュレーションが人気なのは、そこに戦略的な考え方を要求されるからで、これはアドベンチャーの謎にかわる重要な要素といえるかもしれない。



ザナドゥはシナリオIIも好評だ



清水和人も絶賛の殺人倶楽部



ついに登場の大戦略XI

かしそれが逆に個性となりユニークな作品が多かった。アイデアの時代といえよう。現在はソフトハウスのなかのプロジェクトチームが、各自の得意分野を受け持ち一杯の労力を注ぎ込む。力+技の時代になった。100画面とか、FM音源で20曲とか、アニメーション処理とか、隠れキャラとか、そういった技をこれでもかこれでもかと盛り込むという体質に変わったのだ。いまやパッケージごと手に持ってズッシリとこないソフトは、なんとなく高い金を出して買う気になれなくなってしまった(マニュアルが充実していると重い)。これからもこの傾向は続き、ハードの進化とあいまってゲームが巨大化していくのであろう。そうなれば作る労力は比例して大きくなるから、ソフトの数自体は反比例して減ってくれるのではない。もしかしたら、このあたりにソフト乱発時代の終わりが見えてきたのかもしれない。

各論

さてこういった前提を踏まえて、現在の流れを見てみよう。いったい今年のパソコンゲーム界はどうなるのか。

ずーっと細々とつながっているのが、ファミコンの移植ものだが、これははっきりいって伸びないだろう。ディスクに書かれたこれらのゲームはファミコンより高く遅い(速度のことだよ。アクションゲームとかの場合が多い。おまけに普及度No.1のファミコン向けに作られたソフトがあとから移植されるので、少しずつではあるが時代遅れにもなる。こんなのを何本も買うよりファミコンそのものを買ったほうが結局安いのだ。まあ移植するだけでそこそこ売れるのでメーカーも片手間に作り続けるかもしれないが。もしX68000のような強力なパソコンが出れば、つまりファミコンよりすくなくって移植されるようならこのようなソフトも期待できるかもしれない。

アクションゲーム全般にも同様のことがいえる。しかし、今月紹介した「夢幻戦士ヴァリス」のように、動きもよく、アドベンチャー的なストーリーまでつけられている強者がポツリポツリ出始めた。ファミコンではできない大規模なアクションゲームがこれからの狙い目であろう。それもアドベンチャー、ロールプレイの要素を含み、最近流行の多色画面やFM音源による、より迫力のあるゲームが現れるに違いない。

RPGはどうだろう。シリーズもので出ている「ザナドゥ」などのソフトは次回作が出

るだろう。しかしそろそろ飽き時かもしれない。もっとストーリー性の重視された内容の高いものが出てくると思う。そして何かひとつ大きな魅力のあるものでなくてはだいに売れなくなるのではない。発売2カ月くらいで完全解析本が出る場合が多いが、そういったもので本質がわかってしまうようなものではダメなのである。いやむしろすべてを知ったうえでなお面白く変化に富んだものが売れるだろう。

さてAVGはどうだろう。この間、紹介した「殺人倶楽部」はよかった。あのテの推理ものはずいぶん長い間、根強い人気があるが、今後もコンスタントに売れるだろう。しかしストーリー自体が長くなり、仕掛けもそれなりにプロでなくてはならない。シナリオ作りが重要である。あとは世界の各地や、いろんな星、いろんな時代に行く旅行ものももっと出てよいと思いが、どうも低調である。実際に世界各地に取材に行つてやるようなハウマッチ風のノリが必要である。それと高画質を生かし、アイドルや実在する風景などを写真そののけて出すようなものを組み合わせればすごいゲームになると思うのだが。

さて近ごろ巷で話題のシミュレーションはどうであろう。これは一応ブームになるだろう。理由は、マスコミが騒いでいるからである。日本でマスコミが動けば大体のものは動く。そいつが本気で流行させようとやっているのだから、まあ売れるだろう。「大戦略」などは人気を呼んでいる^{★6}(これも、ごつついマニュアル付きや)。そしてもうすぐ「力ずくで勝負する」ようなシミュレーションが出てくるらしい。こうなつたら、買わなしょうがないやんけ。

もともとパソコン向けのゲームである。長時間遊べるという第1条件、大勢でやるはずのゲームがコンピュータ相手にできるという第2条件、結果よりプロセスを楽しむという第3条件(この点ではAVGやRPGよりすごいと思う)を軽くクリアしてしまっているのだから。ボードでやるシミュレーションはとかく手間がかかるが、パソコンなら終わったあとのかたづけもいらなし、途中でやめたりもできる。しかも最近はいいソフト(初めてでもとつきやすい)が出ているので、なんとなく行けそうである。

以上をまとめて私の独断を入れると、今年にACTION+RPG+0.5×AVG=「ヴァリス」タイプでひと山、シミュレーションでひと山、新展開としてはAVGのプロジェクトもの、根強い人気でRPGの連作もの、つとこだと思うけど、なにか弱いなあ。も

ところぐつときちやうようなゲームが出るといいなあ。

ゲーマーに戻って

夜明けのコーヒー、冬の朝の冷気に朝日からのメッセージがいきわたるころ、ようやくPOWERスイッチを切り、しばし「シャ

ー」という2チャンネルの画面を眺めるゲーマーひとり。「オレはゲーマーだ」そんな確信に近いリズムを頭の中で味わいながらフトンに倒れ込む。天井にまだぼんやりとゲーム画面が。それを右目だけで苦笑しつつ、彼は左目が奇妙にけいれんするのを感じた。
涙!?

集中のあまり乾ききった彼の体から出た、それはまさしくしずくのない涙であった。彼はその意味が自分でもわからなかった。ただ自分がこれから先、何千回も何万回もこうやってフトンに倒れ込むことを感じていた。「オレはゲーマーだ」そして彼は眠りへと向かった。

「ああ、きょうも日曜日……」

祝 一平

底抜け脱線ゲーム・論

いまや、日本のパソコンゲーム界が陥りつつあるという落とし穴とはなにか? 多くの賛同とひんしゆくを買いながらも、その筋の教祖祝一平は全国のゲームデザイナーに愛の手をさしのべるのであった。

たしかに

最近のゲームはなかなかである。セーラ一服を着た女の子が画面を走り回ったりすると、あわててマニュアルをひっくり返して、宙返りさせるためのキーはないのかと捜したりもする。また、グラフィックもなかなかである。むむむの速度で、おおおの絵が動いたりしている。ちょっと真似できない速度だったりして、ぬぬぬの場合もある。そしてゲームの操作性や、気の配り方もなかなかである。ファミコンで指が肥えたユーザーが多いためだろうが、ある程度はきちんと手間をかけて作られるようになってきているらしい。さらにはシミュレーションゲームも、うむうむである。きちんとかいなを返し、頭をつけて、前へ前へと出ている。体もひと回り大きくなったようである。より一層の精進を期待したい。

しかしである

私には何かが違うような気がするのだ。たしかにひとこと比べれば雲泥の差である。ちゃんと注意していればカスミみたいなソフトをつかまされる危険は少なくなっている。雑誌のソフト紹介欄を読んでいると、自分好みのソフトを見つけることも容易であらう。また、ゲームの移植が真面目に行われるようになってきているから、ちゃんとしたソフトハウスが出している売れ筋のソフトならば、ある程度待てばどうにかなることが多い。その意味からするならば、現在のパソコンのゲーム環境は、「もはや戦後ではない」といっても過言ではないだろう。

だが

やはり何かが、間違っているのである。実をいうと、ここ数カ月の間、本気でやり込んだゲームがほとんどないのである。ただし、かなりの数のゲームに関しては、一応は味見はしてある。で、少数のやり込んだゲームは2つあり、それはボスコニアンとロマンシアである。ボスコニアンは、ちょっと懐かしかったからやってみた。ロマンシアはとっつきやすい気がした*1のでやり始めた。しかし、どちらも途中でいやになって投げ出してしまった。

考えてみれば、まともに取り組んだ最後のゲームは、マッピーのニューバージョンだったのである。ちなみに、いまいちばん興味があるのがウィザードリィなのだが、ちょっと時間がなくてこわくて手をつけられないでいる。

というわけで

どうも私が思うに、最近のゲームソフトは小技に走りすぎているのではないだろうか? それはゲームの本質とはぜんぜん関係がないのではないか?

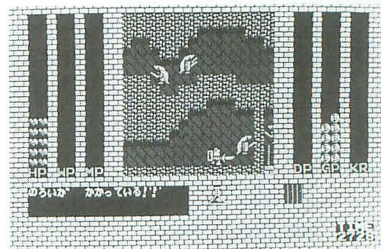
小技には2通りある。ひとつは完全な小技である。それは、しゃらくさかったり、凝りすぎていたり、本筋から離れていたり、無駄だったり、他にもっといい方法があったり、主張がなかったり、浮き上がったり、なかったほうがよかったり、プログラマの思い上がりだったり、ありがた迷惑だったり、する。これを小技Aと呼ぼう。

もうひとつは、それだけを見るならば小技だが、もっと広い視野で見ると「大技の一部」とわかるものである。たとえば1枚の木の葉は小さいが、それは大木の一

祝 一平

すでに大かたの読者はご存じのとおり、祝氏はこの世のあらゆることに対し不満を持つことを身上としている。ゲームに関しても、つねに自分がプレイヤーであるという立場から、「ゲームに対する不満はプログラマのひとりよがりによる原因がある」という主張を一貫している。とりわけ、彼の攻撃の目は一般にもてはやされているゲームに向けられることが多いのだ。

★7 ロマンシアに関していえば、そもそもとっつきやすいと思ったこと自体が間違いであった。このゲームは数々のRPGで身につけた常識がまったく通用しない。というよりも、そんな常識を持っている人を困らせるため、ちゃんと解けないように作られているのである。



祝氏が投げ出したロマンシア。難しさでは最高レベルのゲームだが、あまり批判的な評価がされていないのが不思議といえば不思議

部でもあるのだ。こちらは小技Bということにする。言うまでもないと思うが、小技Aは、あまりやられるとうとうしいだけである。たとえ邪魔にはならなかったとしても、「こんなところに手を掛ける暇があるなら!」という怒りにつながりやすいものである。それに対して小技Bは「こりやええわ。もっとやってちょーだい」というものであろう。

例をあげよう。小技Aはかなりあちこちで見られる。たとえば「エキサイト四人麻雀」のペロ、「コスミックソルジャー」のアンドロイドが着ているまったく必然性のない水着、「ウットイ」のマッチ棒(主要キャラクターだけだ)、「暗闇の視点」の通信のふり、「ばってんタスキの大冒険」のウインクする太陽、「デゼニワールド」のマニュアルも含めたもろもろのギャグ、などである。

それに対して小技Bの例は、「マッピー」の気絶させる鐘、ニヤームコの出す1000点プラカード、よく見えない天井裏、などである。「ゼビウス」のソルや、地上絵、シオナイトなども小技Bであろう。また「棋太平」の人差し指と中指で駒を挟む手型カーソルや、「フラッピー」の空中岩押しや、「ギ



なんといってもアムノークのグラフィックは他機種ユーザーにとってはうらやましい限りだ。77AVのユーザーのなかにはゲームは難しすぎてできないが、デモ状態で環境ソフトにするだけでいいとの説もある。

★8 〈知能と知恵〉

- 大学教授が持っているのは知能
- おばあちゃんが持っているのは知恵
- ガリ勉すると増えるのが知能
- 逆に減っていくのが知恵
- 受験に必要なのが知能
- 人間らしく生きるのに必要なのが知恵
- 奪おうとするのが知能
- 与えようとするのが知恵
- 知能には点数を付けることができる
- 知恵には点数を付けることができない
- 知能は遺伝する
- 知恵は伝承する
- 非人間的な知能は存在する
- 知恵は常に人間的である
- 知能が幸せをもたらすとは限らない
- 幸せをもたらさない知恵は存在しない
- 知能は原爆を作る
- 知恵はそれが使われないようにする

★9 〈底抜け脱線GAME〉

- 司会：皆さんこんにちは、底抜け脱線GAMEの時間がやってまいりました。司会には私、"Mr.パンプ"と。
- アシ：アシスタントの"四次元少女リディア"です。
- 司会：それでは、まず底抜けチームの皆さんをご紹介します。
- まずキャプテンの"ぐるっぺ"さん。
- つづいて"倉庫番2"さん。
- "ドラゴンスレイヤー"さん。
- "MAX-01G"さん。
- そしてゲストとして
- "ロマンシア"さんです。
- アシ：続いて脱線チームのみなさんです。
- 司会：脱線チームのキャプテンは
- "ウットイ"さん。
- それから"暗闇の視点"さん。
- "爆走バギー-発野郎"さん。
- "デゼニワールド"さん。
- そしてゲストの
- "ファイナルゾーン"さんです。
- アシ：皆さんほんとうにお疲れさまでした。
- 司会：それでは皆さんさよなら。
- プロデューサー 祝 一平
提供 満開製作所

ャラガ」の誘拐光線、などもBタイプと見た。

以上がA、Bの違いの説明のつもりであるが、自分でもいい加減な区別だと思っており、「これはAかBか？」と聞かれても、答えられる自信はない。しかし言いたいことはわかってもらえると思う。一般的に、小技Aはだんだんイライラしてくるが、小技Bは気持ちよい、ぐらいでとらえていたきたい。

要約するなら、問題の本質は、アニメ処理などの表現技術は高いのだが、どっこい、「その技術で何を表現するのか」がまったくわかってないことにある、といえるだろう。それだから、技術が「すべってしまう」のである。「見栄えはするが、すぐ飽きられる」のである。そしてユーザーがシラけてしまうのである。

もっとはっきり言ってしまうと、「ゲームとは人を楽しませるものだ」ということがわからずに、エンエンと(ご自慢の)アニメのデモを繰り返したり、小手先の笑えないギャグをまき散らしたり、ユーザーの品性をあなごった「下着ショー」を始めたりするのである。これらのことは、ひとつ残らずユーザーをバカにしているのである。

それでは

ここで最近出会った、とんでもない実例を示そう。それはアスキーから発売されているFM77AV用のゲーム「アムノーク」である。

このアムノークについて簡単に説明しておこう。このゲームは、リアルタイムで面塗りの物体が動き回るといふ、早い話がプラズマラインのようなグラフィック処理をしているのである。ただし、プラズマラインが完全な3Dであるのに対し、アムノークでは、物体は地上を滑るような2次元的な運動に制限されているという点で異なる。そして、色使いや物体のデザインなどに関しては、見た目ではアムノークのほうが数ランク上のようなのである(ただし、技術的にはFM77AVはハード的に直線描画ができるなどという点で、割り引いておく必要がある)。

それはさておき、とにかくアムノークをひと目見た者は、例外なく「むむむっ」とうなったのであった。それぐらいインパクトのある3Dグラフィックだったのである。8ビットにおける「ひとつの究極」といってもいいだろう。しかしながら、このゲームをプレイした者たちは、例外なく恐ろし

い事実に出会うことになったのである。すなわち、このゲームは「操作性が最悪で、なおかつ難しすぎて遊べない」のである。まあ、いってみれば「見た目はすごい美人だが、性格が最悪」というところである。

実際のところ、こういった事態はアムノークに限ったことでなく、現在の日本のゲームには多かれ少なかれ見られることである。ただアムノークの場合には、その傑出したグラフィックゆえにやり玉に上げざるをえないのである。だからゲームデザインをした人も運命だと思ってあきらめていたきたい。

いったい

なぜアムノークにこのような事態が発生したのであろうか。そのことを説明するために、ここでちょっとした仮説を立ててみるのである。その仮説とは、

「知性」とは、「知能」と「知恵」の合計である。

というものののだ*8。

つまり、私が言いたいのは、「アムノークが陥ったのは、知能は十分にあるが、知恵が足りない」という事態だったのではないかということである。

もしも続編が作られたり、他機種へ移植されたりする場合はこの点に十分注意していただきたい。そうすれば歴史的なゲームになる可能性もあると思うのである。

そこで結論である

悔い改めなさい。

小賢しい技の積み重ねだけでゲームを作るのはやめなさい。ゲームとは人を楽しませるものだ、という原点に帰りなさい。天から与えられた人の英智を集め、心に残るものを作りなさい。そうすれば、きっと何年間も売れ続ける素晴らしいゲームができるであろう。

ファミコンブームも一段落して、パソコンゲーム界に春が来ようとしている。本来ならばもっと明るいことを書くべきかもしれない。しかし私はあえて言うのである。ゲームはもっと面白くなるはずだ、と*9。

もっとストロングなゲームに期待したい。技術的には問題ないはずである。必要なものは、あと少しの「ゲームを愛する心」なのである。

以上、とんでもない方向に脱線しつつ、けっこう真面目にまとめたりするのであった。

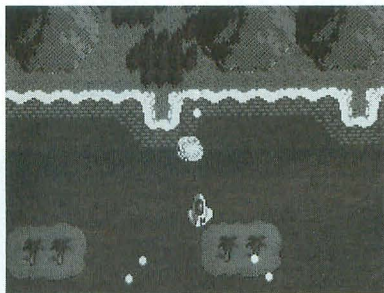
話題のソフトウェア

今月はRPG2つと、まったく新感覚で遊べるゲームが間もなく登場してくるという、たいへん喜ばしいニュースをお届けすることにしましょう。

まずは、あの究極のRPGと絶賛されたウルティマ（これはラテン語で究極の意味なんだから、みんな知ってた？）のニューバージョン“ウルティマⅣ”がついに今年の夏、日本に上陸しようだというニュース。

このウルティマⅣは、今年の7月18日から8月30日までの間、東京、大阪の2大会場で同時に開催される“コミュニケーション・カーニバル夢工場'87”の、スーパーゲームパビリオンで一般公開されるらしいんですよ、これが。たまらないでしょ。だけど、これがどういったかたちで公開されるかなどの詳しい情報は入っていないから、それはまた最新のニュースが入りしだいお届けすることにして、やっぱりOh! MZの読者の皆さんだったら、MZ/X1版が登場するかどうか気になってくるよね、こうなっちゃうと。でも、いまのところはまだなんにも決まっていないようだから、つらいけどもう少し期待して待ってみるしかないようですね、こればかりは。

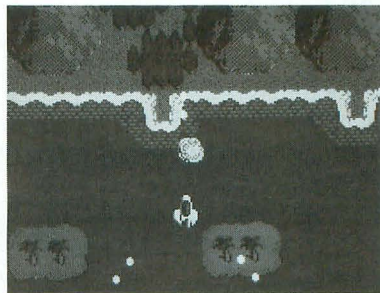
次に、もうひとつ究極のRPGのニュース。あんまり究極の太安売りをしちゃうとありがたみがまったくなくなっちゃうけど、今度はRPGの原点と呼ばれる“ローグ”のX1版が、ようやく完成間近なんだった。もうすでに16ビット版はRPGファンの手によってガンガン遊ばれているけれど、それがあと数カ月



立体シューティングゲーム“プレスト”

待てば実際にX1で遊べるなんてほんとに嬉しいニュースでしょ。ここまでくれば、究極のゲームなんていくらあっても困るものでもないからね。

最後に、まったく新しい感覚で遊べるゲームのご紹介。それはturbo Zや今回シャープさんから発売の立体映像セット（CZ-8BR1）を使って、立体的にシューティングゲームを遊んじゃえという、実に楽しい発想を現実のものにしようといまデービーソフトさんがガンバツてくれているというお話。そのゲーム名は“プレスト”。ついでにそのゲームの中身も特別に教えちゃうと、スポーツ万能の青年実業家タケルがひとりの女性に恋をして、その女性のオヤジさんに認めてもらおうと愛機“プレスト”号に乗っかって、沖縄から北海道までを縦断する間に数々の試練に立ち向かっていくというストーリーらしい。その試練がいったいなんなのかはまだよくわからないけど、プレストのステレオペアの写真もいっしょに紹介しておくから、目をよく凝らして眺めてみてね。



新作ソフトウェア情報

★…2月5日現在発売中 ☆…2月発売予定
★フルーツ・フィールド

かわいいキャラがブロックを動かし“珍味ふるうつ”を奪い尽くす、みんなで楽しめるパズルゲームだ(以下レポートを参照)。X1用テープ版も同時発売だよ。

MZ-2500用 3.5D版2枚組 5,800円
X1/X1 turbo用 T版 3,800円
コムパック ☎03(375)3401

☆ヴィーナスファイアー

植民地化の進む金星において、究極のエネルギーともいえる“ヴィーナスの火”がミストラル山で発見された。このヴィーナスの火を独占しようとする大コンツェルンを倒すために、金星を舞台に壮大なスケールで繰り広げられるシミュレーションゲーム。戦闘モードでは3Dスクロールを採用し、迫力もより一層アップしている。

X1/X1 turbo用 5D版 6,800円
ビクター音楽産業 ☎03(406)0002

☆キングス・ナイト・スペシャル

プラستی、アルファで話題を集めた、あのスクウェアが発表するRPGの登場だ。4つのステージの勇士たちが12の迷路と12の伝説に挑み、熾烈な闘いを展開する。最終ステージでは、なんとこの4人がフォーメーションを組んで竜王に立ち向かう。果たして4人が力を合わせ、竜王を倒すことができるだろうか。

X1/X1 turbo用 5D版2枚組 6,900円
スクウェア ☎03(545)3519

★ゴルコス

少女リルーナとともにオザ・ゴルコスの支配する異次元空間の世界で、捕らわれたディジーを救出すべく潜入するアドベンチャーゲーム。アレ、なぜか登場するのはカワイイ女の子の予備軍。どうすりゃいいのこんどき。ヒエー、どうしていきなりそんなこと……、なんてエロチックなストーリー展開も楽しめる。

X1/X1 turbo用 5D版2枚組 7,800円
データウェスト ☎06(968)1236

読者が推薦するゲームソフト

皆さんが期待して待ってくれている「1986 GAME OF THE YEAR」は、それは来月号で大々的に発表するから期待して待っててネ。ところで、もう来年度実施の1987年度分のノミネートに向けて、今月のベスト10を始めることにしちゃいましょう。

これはOh! MZ編集室に送られてくる愛読者カードのなかから、無作為に1000通を選び出し、そのなかから書かれている「推薦するソフト」のベスト10を毎月このコーナーで紹介してしまおうという、親切このうえないお話なのです。来年の話をいまからやって、鬼が笑ったっていいじゃありませんか。皆さんだ、急に過去1年分のソフトの名前を思い

今月のベスト10

出すのはたいへんなことでものね。それでは、今月は1987年1月号分のはがきから選んだベスト10です。

- 1 ザナドゥ シナリオⅡ
- 2 レイドック
- 3 三国志
- 4 ウィザードリィ
- 5 ロマンシア
- 6 信長の野望
- 7 ウイバーン
- 8 ディーヴァ
- 9 ザナドゥ
- 10 ナイザー
- 10 夢幻の心臓

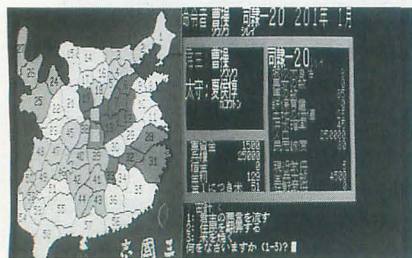
★ラスベガス

ハードな仕事から解放され、のんびりとラスベガスの街に遊びにやってきたのはいいが、持ち金はたったの50ドル。そんなわけでそれを元手にカジノで稼いで、3人の美女とお友だちになってしまえ。アダルトな雰囲気いっぱいのアドベンチャーゲームだ。

XI/XI turbo 用 5D版2枚組 7,800円
スタークラフト ☎03(988)2988

☆ホテルウォーズ

50万ドルの資本金と、1万株の株券を持ってヨ



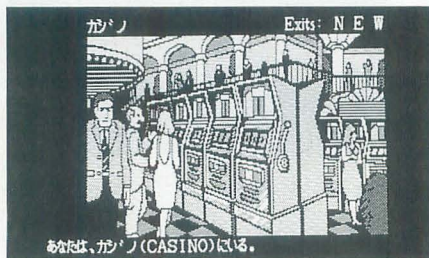
三國志

ーロッパでホテル王になることを目指せ。マネージャーやシェフを雇って、各地にホテルの建設を進める。その間に総会屋が暗躍し、ほかのホテルを乗っ取ったり、乗っ取られたり、はたまた自分のホテルが火災にあったりと、刻々と変化する状況をうまく乗り切って、ヨーロッパでNo.1のホテル王に挑戦しよう。4人まで同時にプレイできる、本格的経営シミュレーションゲームだ。

XI/XI turbo 用 5D版2枚組 7,500円
ボーステック ☎03(407)4191

☆ディーヴァ (ニルヴァーナの試練)

昨年末から期待されていたながらも、なかなかそ



ラスベガス

の姿を現さなかったディーヴァが、ようやくぼくらの前にその全容を現してきた。それは戦略シミュレーション、艦隊戦闘シーン、そしてリアルタイムアクションを同時に楽しむことができ、しかもパスワード方式によるデータの互換性を持っているために、自分の持っているデータを使って、ファミコンを含むほかの機種で2人でプレイすることまでできてしまう。このまったく新しいアクティブ・シミュレーションウォーというジャンルを創り出してくれるこのゲームは、美しいグラフィックとともに、これから十分に楽しませてくれるだろう。

XI/XI turbo 用 5D版2枚組 7,800円
ティアーアンドイソフト ☎052(773)7770

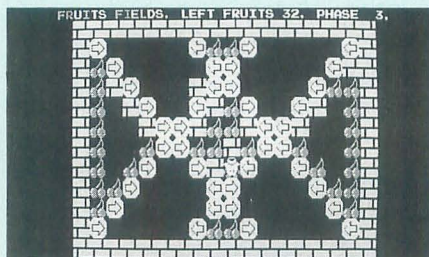
☆ガルフォース 創世の序曲

ソフトハウス8社の共同制作により、同タイトルで3タイプのゲームを発表しようという企画が、「SESSION6!」という名で進められている。その第1弾として発表されるのが、このアドベンチャーゲーム「ガルフォース 創世の序曲」だ。アニメ版のストーリーをもとに、ゲームならではの意外な展開を加えて、7人の少女たちの冒険の旅がい

やっぱり新鮮なフルーツは最高!

この「フルーツ・フィールド」の主人公の名はレム。世界でも屈指の宝探しハンターだ。今日も宝を探して東の魔都アキバ・シティまでやってきた。宝のありそうな遺跡に侵入したまではよかったが、ドジを踏んでそのなかに閉じ込められてしまった。意を決し、宝を求めて足を踏み入れた玄室は変な仕掛けでいっぱいだった……。

こんな設定で始まるこのゲームは、フラッピーやピットマンなどと同じパズルゲームである。全部で100通りある玄室のなかの矢印の描かれたブロックを、飛ばしたり壊したりして表示面にあるフルーツを全部取れば1面クリアである。矢印の向いている先になにかあるブロックは壊すことができるが、それが矢印の向かい合っているブロックの場合は壊せない。互いに矢印の向かい合っているブロックをうっかりぶつけてしまうと、にっちもさっちもいなくなったりしてしまうわけだ。そんな事態をどうやって避けるかがポイントといえよう。具体的なテクニックとしては、向かい合った矢印の間にほかのブロックを飛ばしてくるということに尽きる。そうすれば、その3つのブロックは全部壊すことができる。あっさり取れてしまうフルーツもそのための足掛かりとなっていることが多いので、安易に



フルーツ・フィールド

取ってはいけない。言葉にするとわかりにくいですが、実際にプレイすればすぐにその感覚はつかめるだろう。

このゲームには敵も制限時間も存在しないので、十分時間をかけて解法を練ることができるので、純粋にパズルを楽しみたい人にオススメである。しかもいつでもどの面でもプレイできるようになっているので、いきなり難しい面にチャレンジすることも可能である。もともと、やさしい面もクリアできないのにまぐれて難しい面ができるなどということがあり得ないのはいうまでもない。当然コンストラクションモードもあり、自分で自由にエディットした面をプレイすることができる。

MZ-2500用の中身はMZ-2000用のディスクBASICのオブジェクトファイルであり、MZ-2000モードでないと走らないが、3.5インチ版として売られている。MZ-2000用にはできなかったのだろうか。

愛車スカイラインで楽しくドライブ

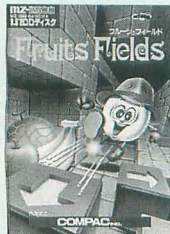
MZ-2500用「走れ! SKYLINE」はスピード感あるドライブゲーム。君はキーボードでスカイラインを運転して、フリーウェイを突っ走る。なんてったってこのスピード感がたまらなく心地よい。おまけに彼方に見える山や

海の上には飛行船とかヘリコプターなんかが飛んでいたりして楽しい。デバッグで疲れ切った頭をリフレッシュするにはうってつけである。

ドライブモードでは邪魔者もいないので、のんびり256色の美しい景色を眺めながらドライブを楽しもう。同時に操作法に慣れドライビングテクニックをマスターしたり、レースに備えてコースを研究することも大事である。タイムが悪いと大阪弁でドヤされるから、やすしとかが嫌いな人は特に頑張らなくてはいけない。

ドライブモードで腕を磨いたあとは、レーシングモードでほかの車とタイムを競おう。今度は君は勝負の鬼となり、ライバルたちを蹴落として栄光の勝利を勝ち取るべく血みどろの闘いを繰り広げるのである。そのためには自分本意の走り方をしてはいけない。ライバルの動きに終始目を光らせ、臨機応変に対応しないとCRASHの憂き目に遭うことになるであろう。さあ、君はどこまでスコアを伸ばせるだろうか。

用意されている面でのレースに飽きたら、次はコースエディタでオリジナリティあふれるコースを作ってみよう。このコンストラクションセットはなかなかよくできていて、風景やキャラクタ(道路を横切る)まで設定できるなど、きめ細かなコース作りが可能であ



MZ-2500用
3.5D版2枚組 5,800円
XI/XI turbo 用
T版 3,800円
コムバック ☎03(375)3401



MZ-2500用
3.5D版2枚組 5,800円
コムバック ☎03(375)3401

ま始まろうとしている。

X1/X1turbo 用 5D 版 2 枚組 7,800円
スキャットラスト ☎03(407)0687

★三国志

これまでシミュレーションゲームとして人気の高かった三国志が、今回は turbo 専用として発売された。そのためゲーム進行中の説明文が従来のカタカナから漢字対応となり、中国の三国時代を舞台としたシミュレーションとしてますます充実したものとなった。また、これまで付属の三国志ハンドブックに加えて、三国志四大合戦図と武将相関図が付いているのも魅力だ。

X1 turbo 用 5D 版 3 枚組 14,800円
光栄 ☎044(61)6861

★暗記名人

ワープロ感覚で簡単に学習用問題が作成できる問題作成ソフト「暗記名人」は、自分で作成した問題を暗記、練習、テストの3段階に順序立てて学習することができ、さらにその成績管理や結果発表、誤答時の解答チェック機能などを備えているため、自宅などで繰り返しポイントを押さえた学習が可能である。

問題	
問 1	次の空所にあてはまる語を書きなさい。
B	(1) I visited America () 1999. (2) Tom works from three () five. (3) She is good () swimming. (4) He got () the station. (5) My mother gets up () six.
正解	(1) () (2) () (3) () (4) () (5) ()
ヒント(1)	(1) 1999 年に (2) 3時から5時まで (3) 泳ぎが得意である
ヒント(2)	

暗記名人

MZ-2500用 3.5D 版 6,800円
東ヶ丘学習教室 ☎0724(43)5247

★DATA・CARD1200

カード型データベースとグラフデータベースの2つの特長を持った、実用ソフトとして発売されたのがこのDATA・CARD1200。各データはturboの機能を生かして全角漢字最大20文字まで使用可能で、グラフは7種類22タイプのものが作成できる。実用重視のシンプルな処理機能と低価格が魅力といえる。

X1 turbo 用 5D 版 32,000円
OK ハウス ☎0986(25)0303

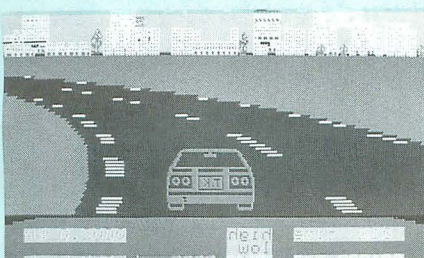
** DEMO DATA-CARD 1200 **	
データ・サーチ (検索)	1
ソーティング (整列 & 一覧表印刷)	2
データ入力 (新規追加、変更、削除)	3
カードNoによるデータの按序	4
DMシール & 集書宛名 & ステップ印刷	5
グラフ・ツール	6
MENU 1へ	7

DATA・CARD1200

★turbo グラフィックライブラリ

あいさつロゴや飾り罫、イラスト集、タイプフェイス集が収められたこのライブラリは、turboZ's STAFF、Z'sSTAFF-Z、嬉楽画ターボ、嬉楽画の4つのグラフィックツールの、それぞれで作成したグラフィックデータと組み合わせて使用できるグラフィックデータ集で、付属の画面分割割り込みユーティリティを使って、データ集のデータを部分的に利用することも可能なために、広範囲な活用が望めそうだ。

X1 turbo 用 5D 版 3 枚組 9,800円
シャープ ☎06(621)1221



走れ! SKYLINE

る。スクリーンエディタ上でプログラムを組む感覚で使えるので、パソコンマニアのクリエイティブスピリッツを満足させる設計となっている。あらかじめ用意されているコースはあまり多くないので、新しいコースをどんどん作ってゲームの幅を広げることも必要である。(小森 隆)

僕にも遊べるボスコニアン

いくら“超弩級ゲームの時代”だからって最近はいかににも時間(というか体力・根性)のかかりそうなばかりで、僕のような落ちこぼれゲーマーでも気軽に手を出せるゲームが少なくてちょっと寂しい思いをしている。こんな人ってけっこう多いんじゃないかな?

そこで紹介したいのがボスコニアン。これは4年ぐらい前(なんとギャラガよりも前!)にゲームセンターで流行り、2年半前にMSXにも移植され人気のあった、全方向スクロールのはしりともいえるナムコのオリジナルゲームだ。当時はHiTBiT編集室のマシンルームから「BLAST OFF!」という合成音が聞こえない日はなかった。入れ換わり立ち換わり常に誰かがこのゲームをやっていたものだ。ボスコニアンのことを知らない人もいるだろうから説明しておこう。君は前後同時連射

ビーム砲搭載、8方向移動可能のマイシップ(このあたりの呼び方はさすが4年前)を駆って、敵機、宇宙機雷、小惑星、要塞が発射する浮遊弾、ミサイルをかわしながら宇宙空間に浮かぶ要塞を破壊する。敵機は単独または編隊を組んで襲ってくるし、スパイ機を見逃すか、タイムオーバーになると敵の一斉攻撃が始まり、要塞をひとつ破壊するまで止まらない。宇宙空間中の要塞をレーダーで探し、すべて破壊すると1面クリアだ(全256面)。スタート時、GREEN、YELLOW、REDの3つのレベルを選択できる。ちなみにYELLOWの1面はGREENの53面と同じパターンで左右反転、要塞は90度回転したものだ。

今回発売されたX1/X1turbo版は、マニアに「似てる～」といわせるほどアーケード版にひけをとらない出来栄だ。MSX版では色使いなどいまいちもの足りない面もあったのだ。そしてさらにアーケード版やMSX版にはない機能もいくつか追加されている。

まずはスーパーモード。このモードでは特定の規則でB、R、Tの3種類のフラグが出現し、これを取るとマイシップがパワーアップする。内容はそれぞれビーム4方向連射、レーダーのパワーアップ、タイムオーバーまでの時間表示だ。もうひとつ、ボイスレコーディング機能。これは遊べる。例の「BLAST OFF!」という合成音をテープからサンプリングした音に自由に変えられるのだ。この機能はサン



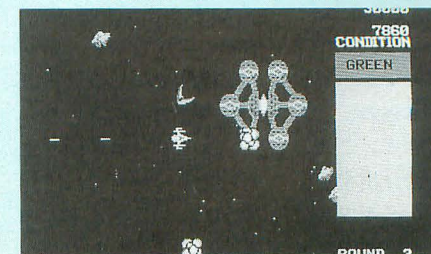
X1/X1turbo 用
5D版 6,200円
T版 4,100円
電波新聞社
☎03(445)6111

ダーフォースにもあったけど、こちらはサンプリング周波数や再生時の音量・周波数など細かく調整できるし、データは7つまで登録できる。そのほかにもゲーム中に鳴る音が聞けるサウンドテスト機能やそれまでにプレイした任意の面からゲームスタートできるコンティニュー/パスワード機能もある。

弾が前後(Bフラグを取ったときは前後左右)に出るのでとにかく敵をバンバンやっつけばいい。それがこのゲームの醍醐味だ。この単純明快さ・爽快感は久しく忘れていたアクションゲーム本来の面白さではないだろうか。

さて、ボスコニアンはそんなに時間がかからないのかって言うと、結局ほかのゲームと同じかそれ以上に時間を費やしてしまうのだ。AVGとかRPGとかだと一度解いたらそれで終わりってのが多いけど、この手のゲームは気軽にやれるぶんいつまでも付き合ってしまう。これがシューティングアクション熱力学の第2法則というものらしい。しかもX1/X1turbo版は計6種のモードがあり、自分の好みに合ったレベルで遊ぶことができるのでなおさらだ。こういうのをハマったというんだらうけど、ボスコニアンならハマってみてもいいんじゃないかな。

——いつもよりかる～いノリの(中川 智哉)



ボスコニアン

GAME REVIEW

今月はアーケードから移植されたアクションゲーム、SF風シミュレーションゲーム、そして本場アメリカ産のロールプレイングゲームの3本を紹介しよう。今回は本格的なゲームデザインを持つファンタジーの評価が高かったようだ。

影の伝説

霧姫がさらわれた！ 城主の命を受けた伊賀忍者「影」は、姫を救出すべく魔性軍団に立ち向かっていった。

▼ゲームセンターやファミコンなどで有名な「影の伝説」のX1版である。ファミコン版と比べて少しばかり操作性が落ちるものの、申し分ない出来栄になっている。実際にプレイしてみると、むしろオリジナルより難しくなっているような気がする。スピードはかなりのものなので、ジョイスティックがないとクリアは不可能に近いであろう。またBGMは、PSGでもなかなかのものが、FM音源対応なのでFM音源があればごきげんなサウンドを聞くことができる。

魔性軍団にさらわれた霧姫を助け出すという設定はあるのだが、反射神経を使う単純なアクションゲームである。とにかく次から次へと敵キャラが出てきて、一瞬たりとも気を抜くことができない。手裏剣を投げまくり、刀を振り回して敵の手裏剣をたたき落とす。RPGのような複雑なゲームもいいけれど、たまにはこんな気合の入ったアクションゲームにも挑戦してみてもいい。

熱中度 ▶▶▶▶▶

M.K.

▼軽快な音楽にのって、忍者がバツバツと敵を倒していく。オッ、このスタイルは昔の「風のフジ丸」を思い出してしまうぜ(カムイ外伝じゃないところがシブイ)、なんて軽い調子でやっていたら、ところがどっこい。面が先に進むに従って敵城内に入り込み、しだいに敵の忍者も強力になってくる。これは面白い、と思ってお姫さまを助け出すなんてことをすっかり忘れて、どんどん攻めてはみたけれど、よくよく考えてみると、どうして先の面に進めるのか

がわかりづらく、ちょっと設定が不親切に思えた。それに操作性もいまいちで、いったいどっちの敵を相手にしているのか自分でもわからないうちに、敵が勝手に倒れてしまうなんてこともよくある。何度やられたと思っても、もう1回チャレンジしたくなるような要素は十分持っているんだから、バランス面であとひと工夫があれば、もっと熱中できるゲームだったと思う。

熱中度 ▶▶▶▶▶

T.S.

X1/X1turbo用 5 D版 6,800円

ニデコ ☎03(251)8061



ポイントX占領作戦

あのSF3Dのキャラクターが画面上で戦闘を開始する。地球の独立をかけ、ポイントXを攻略せよ！

▼カン蹴りという遊びがある。かくれんぼの隠れる人にも反撃のチャンスをくつつけたものだ。遊んでみるとこのゲーム、カン蹴りっぽいゲームである。

まず、ルールが簡単である。マニュアルも中身は数ページという単純なものでできていて、あつという間に読めてしまう。

1ターンでできることは移動か攻撃だけ、あとはレーダーで敵の場所を探るだけ(補給も何もなくてよい)。

あとはみんなでチームを組んで、「わー！」と敵の城までたどり着いてカンを蹴とばすだけである(本当はカンなど出てこない)。

鬼(敵)が出てきたらロケットかレーザーでビシバシ撃って倒すだけ。

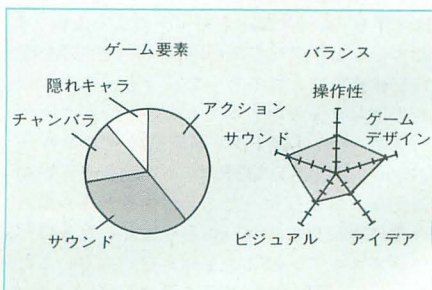
できるだけ、やられないようにして進んだほうが後々の面で有利だから注意して進むように。

シミュレーションは頭を使って疲れるという人向けの比較的簡単なゲームです。

熱中度 ▶▶▶▶▶

M.S.

▼5種類の戦力から8機を選び、レーザーとロケットの武器を駆使し、8ステージそれぞれの各敵基地へ侵入することでステージをクリアしていくというシミュレーション・ウォーゲームですが、いまひとつ冴えない内容です。基本的な戦略は、なるべく8機まとまった状態で侵攻するということと、必要以上に敵にかまわずにどんどん敵基地を目指すということです。シミュレーションとしては、もうひとつ設定が単純すぎることに、そのためかどうかマニュアルの記載が少な過ぎると思いました。マニュアル



FM音源ミュージックの威力

ようやくXI用のFM音源ボードを使用したゲームが増えてきたようだ。FM音源対応ソフト第1号(VIPは除く)のリ・バースではPSGの使い方が見事だっただけに肝心のFM音源サウンドがあまり引き立たなかったが、それでもオープニング曲などではその実力をいかんなく発揮していた。ロマンシアや影の伝説でもPSGをがんばって使っていたので、FM音源である必然

性というものがあまり感じられず、少し残念だった。が、ここに来て日本テレネットのファイナルゾーン、夢幻戦士ヴァリスというまさにFM音源ボードのためのようなゲームが現れた。特にファイナルゾーンではFM音源の8重和音を生かした音作りがなされており、他機種用のFM音源3重和音の音より格段により演奏を聴かせてくれる。また曲だけのデモンストレーションモードも付いており、新しいゲームミュージックの世界を楽しませてくれる。

評価グループ

有田隆也 浅野恵造 祝一平 工藤誠 挙市哲司 こうもとやすひこ 古村聡 小森隆 近藤弘幸 斎藤晋 斎藤亮 佐藤友彦 佐藤学 清水和人 白河哲 武沢英明 立花かおる 中川智哉 中野修一 堀内保秀 荻原秀幸 山本信 吉田幸一

ファンタジー

その名のとおり幻想の世界を舞台に展開する物語の数々。さあパーティを組んで剣と魔法の世界を冒険してみよう。

▼Appleから移植されたロールプレイングゲームです。15種類の種族からキャラクターを選び、6種の職業、5つの能力を決定するという、実にこまめな作りになっています。しかもこのキャラクターメイキングがだてじゃない。罠をはずす、財宝を見つける、敵の気配を感じ取る、川を渡る、などの1つひとつの行動をするたびキャラクターの技能がチェックされていくのです。まるでボード版RPGの雰囲気そのままとコンピュータに持ってきたようで、なんだかサイコロを振っているコンピュータの姿が目

に浮かんできます。

RPGの画面というと暗く、おどろおどろしいものが多いのですが、このゲームの場合はむしろ異様に明るいといってよいでしょう。構想は非常に壮大なものを感じさせます。細かい部分では不満の残るところもありますが、遅いのを我慢すればなかなかのめり込めるゲームです。

熱中度▶▶▶▶▶▷▷

S.N.

▼久々に味のあるRPGを見つけた、という感じ。よく見れば、舶来ものの移植版ではないか。どうしてアメリカ人はこんな想像力をかき立てるゲームを作ってくれるのだろう。ダンジョンではワイバーンで馴染みのオートマッピングで、プレイしやすいことこの上ない。じめじめした廊下、乾いたただの通路などスクリーン下に出るたつたひとことでその気にさせてくれる。ダンジョンの形がよくある正方形でないのいい。画面が明るくて軽い、そんなことは関係ない。少々遅くてディスクアクセスが多くてもそれが致命的にならないことはウィザードリィで証明済みである。

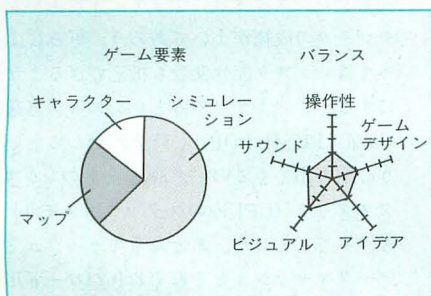
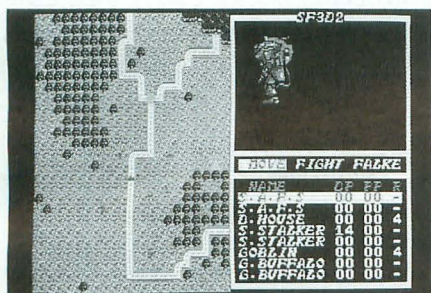
内容はといえばトルキンの名作『指輪物語』をほうふつとさせる9つの指輪を捜す物語。ご丁寧なことにトルキンなんていう敵も出てくる。キャラクターの成長よりもストーリーのほうが楽しめるという嬉しいRPGである。これはおすすめ。

熱中度▶▶▶▶▶▷▷

K.Y.

XI turbo用 5D版 2枚組 9,800円

スタークラフト ☎03(988)2988



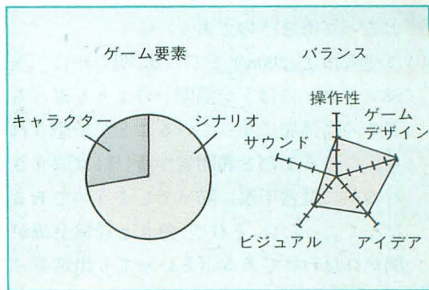
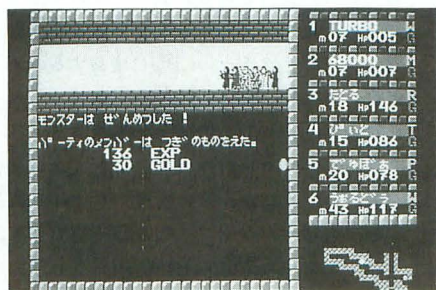
の豊富な資料が楽しみというウォーゲーム・ファンもいるでしょうが、そうした人にはもの足りないでしょう。また、コマンド選択がカーソルキー、移動がテンキーというのも操作性を悪くしているようです。まだ、8ステージすべてをクリアできてはいませんが、ステージをクリアする感動もなくほかのゲームのレベルより相当見劣りました。

熱中度▶▶▶▶▶▷▷

K.A.

XI/XI turbo用 5D版 6,800円

ビクター音楽産業 ☎03(406)0002



いつ頃からなのかわからないけれど、ある日気がついたら、自分でパソコンを作っていたと思っていた。

そのよーなわけで、1985年3月号で私は「満開一号」の基本仕様を発表したのである。発売予定は2008年10月と決めてあったので、たっぷりと余裕を持ってホラを吹きまくったのであった。

しかし、なんと因果な浮世であらうか、昨日のホラは今日の真実なのである。まさかとは思っていたが、こんなにも早々と満開一号とタメを張るマシンが出てきてしまったのであった。そのマシンとは、すでにさんざん紹介しているX68000である。まあ、AMIGAや520STぐらいのレベルなら十分出てくる可能性はあると思っていたが、✓

は私ひとりだが)。その結果決議されたのは、緊急にニューマシンの基本仕様を決定し、発表すべしということなのであった。

というわけで、満開一号の後継マシン、満開二号の概要の発表である。

独自のフレンドリーCPU搭載

満開二号のメインCPUは、満開製作所オリジナルのフレンドリーなCPUなのである。CPUの型名は「毘沙門天」で、64ビットCPUということになっている。このCPUと対になっているのがベクトル演算プロセッサ「恵比寿天」である。これらがいったいどういうLSIかという、お立ち合い。まずこのCPUはRISC型である。しかしただのRISC型と思ったら大間違い。このCPU✓

なさい。そうすればギンギンの高速である。ちなみに毘沙門天のクロックは40MHzで、RISCモード時の最短命令実行時間は1クロックサイクルの20nsである（ただしキャッシュがヒットした場合）。

ベクトル数値演算プロセッサ「恵比寿天」は4クロック中に、同時に64回の実数演算ができるのである。よって計算では800MFLOPSということになるが、これではちょっと速すぎてひんしゅくを買いそうなので、実物はもう少し遅くすることにしよう。

そして、毘沙門天+恵比寿天の最大の特徴は、マルチCPU化が極めて容易なことである。そのからくりはパッケージにある。実は毘沙門天+恵比寿天では、上下左右前後からピンが出ているのである（ピンの総数は800本である）。早い話が「サイコロのように角張ったウニ」を想像していただきたい。よってマルチCPU化は、これらのパッケージを積み木のように組み合わせればよいのである。簡単簡単。ただし、このようなピン配置にした場合はどーやって実装したらよいのだからとか、実際のCPU間の連絡はどうするかとか、そもそもどうやって作ればいいのか、などという問題が出てくるが、そんなことは作り始めてからその場で考えればよいのである。来世紀には来世紀の風が吹くのである。

CPUの内部アーキテクチャについても説明しておこう。毘沙門天のレジスタは64ビット幅で1024個ある。よって、C言語でプログラムを書いた場合、ほとんどすべての変数をレジスタ変数にできて、とてもベンチマークの成績がよいであろう。好みによってはレジスタ配列変数も指定できるようにする。このようにするとレジスタの退避/復帰(PUSH/POP)に時間がかかるという心配も出てくるので、8Kワードのレジスタスタック(CPU内のスタック用メモリ)も作ってしまおう。あと命令キャッシュとデータキャッシュをそれぞれ1024ワード用意しておけば、かなりな大きさのプログラムでも、まったく外部バスにアクセスせずに動作できるであろう。

以上がCPUの概要である。おっといい忘れたが、電源投入時にマイクロプログラムがなければCPUが暴走してしまうので、IMPL(イニシアル・マイクロ・プログラム・ローダー)用に68030が用意されている。68882もオマケに付けてあるから、68030をメインCPUとする満開一号モードも使えるようにしておくのである。ところで、よくわ

満開製作所からの^お知^らせ

ホラを、超えた

Iwai Ippai
祝 一平



✓ここまでやるとは思っていなかったのである。正直に告白するが(こんなことはめったにないんだぞ)、この事態は私の予想よりも丸々3年早いのである。

念のために説明しておくが、やはり満開一号のほうがX68000よりも高機能である。その意味からするなら、X68000は「五分咲き一号」ぐらいに相当するであろう。しかしながら五分咲きは、やがて必ず満開になるものなのである。すなわち、X68000のCPUをちょちょいと68020に変えて、クロックを4倍にするだけで、ほとんど満開一号になってしまうのである。

となると、2008年までには、明らかに「X68×××」のほうが満開一号よりもぶっちぎりの高性能になっていることが予想される。このままだと満開製作所(株)は設立される前に経営不振に陥ってしまうのである。なんてこったい。それで、急きょ経営会議が開かれたわけである(といっても出席者✓

✓は変幻自在で、CISCモードも持っているのである。

それでは説明しよう。現在のマイクロコンピュータのなかには、さらに小さなコンピュータが入っているのである。そしてその「小さなコンピュータ」の動作を記述したプログラムが、「マイクロプログラム」と呼ばれるものである。普通のマイクロプログラムはROM(マスクROM)の形でチップのなかに入っているのだが、どっこい「毘沙門天」のマイクロプログラムはRAMに書かれているのである。よってこのマイクロプログラムを書き換えることにより、自由なアーキテクチャのCPUに変身するのである。

はっきりいってこのような手法は「マイクロプログラムレベルにおけるエミュレーション」と呼ばれ、あまり速くないのであるが、文句をいうやつは蟻人形にしてやる。それがいやなら素直にRISCモードを使い

からないのだが、世の中にはセグメントのあるCPUのほうをありがたがる人がいるらしいので、毘沙門天には特に「有セグメントモード」の用意も怠らないのである。ほっほっほ。

高速化キット「韋駄天」

これは満開二号の速度を一挙に3.1倍にするためのキットである。どのようにして高速化するかというと、

- 1) 付属リストに挙げてあるチップをキット中の高速版と差し替える
- 2) 満開二号本体を冷却装置付きの特製水槽(透明プラスチック製)のなかに入れる
- 3) 上からドボドボと炭化フッ素を注ぎ込む
- 4) 3.1倍のクロックで動かす

という仕組みである。炭化フッ素はいわずと知れた通好みの冷却液である。なお、電源のON/OFF、ボリュームのコントロールなどのたびに袖をまくって炭化フッ素のなかに手を入れるのはナニなので(手荒れするかな?), リモートコントロールも付いているのである。ちなみに冷却装置の先にはエアコンと同じように室外機がつながっているの、設置には工事が必要なのである。あくまでスピード狂だけに勧めてある。

3DスプライトIC「雲慶」

普通のスプライトはX、Y座標だけを指定して表示するわけである。最近ではスペースハリヤーの専用機のように、Z座標も指定できるスプライトもあるが、満開二号で採用するスプライトは、それに加えて「回転」や「前後処理」、「光源+影」もサポートしてしまうのである。人呼んで「ソリッドスプライト」である。

説明しよう。基本は16×16×16の立体のスプライトなのである。ドット数は全部で4096ドットとなるわけだ。この各ドットに色を指定し「部品」とする(カラー0は透明)。そしてさらに部品を組み合わせると一つの大きなキャラクタを作るのである。たとえば飛行機を作るならば、必要なだけの外皮、プロペラなどの部品を用意しておいて、それらの「部品番号」を組み上げることになる。

表示方法は、そのキャラクタと視点のX、Y、Z座標+方向を指定するのである。おっと、光源の位置と強さ、空間の透明度なども必要な。で、このようなソリッドスプライトのメリットであるが、よーするに

“影付き面塗り”の物体がリアルタイムにクルクル回って、BASICでフライトシミュレータが書いてしまうのである。もちろん「戦闘機キャラクタ」の影が「滑走路キャラクタ」の上に落ちるのである。どんなもんだ。

なお、物体のデータ入力は面倒なので、テレビカメラとターンテーブルの立体像入力装置に立体エディタを付けた「現実歎」も用意するのである。

さらに、ソリッドスプライトの各点に反射率や散乱率も指定することにより、ハードウェアで高速にレイトレーシングができる(0.5秒で1画面)拡張ソリッドスプライトシステムボード「見えるんです」も同時発売の予定である。

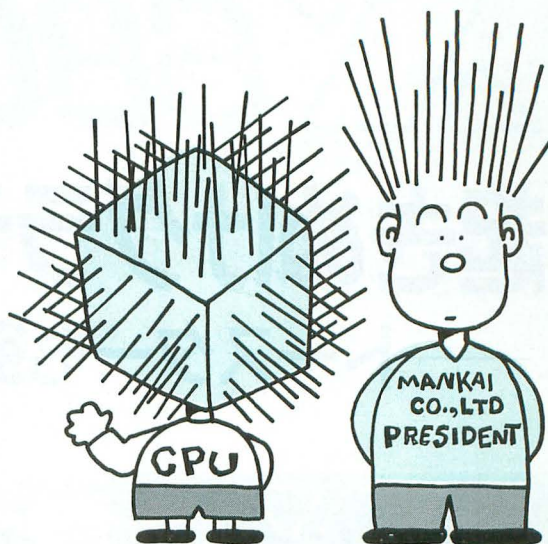
無線ネットワークキット「金斗雲」

NTTは生き血をすすする悪徳商人なのである(と、私は思う)。そこで、NTTに肩透かしを食わせる「パケットラジオ通信ユニット」をオプションで用意するのである。加代、おみやーの勝手にはさせんずら。

この「金斗雲」は、無線ネットワークを使ったパソコン用のデジタルパケット通信装置なわけだ。当然ながらアンテナを立てる必要があるし、出力の関係などによってはアマチュア無線の免許が必要である(できればCB無線で済ませたいところである)が、なんといってもランニングコストの安さには代えられないのである。さらには電話の加入料金の8万円と比べたならば、アンテナ+送受信器のほうが安くなるかもしれない。将来的には人工衛星を使って世界中のネットワークと安価にアクセスできるようにするのである。こうなったら実力行使である。民間人をバカにするのもいい加減にしろである。

CAV統合システム「竜宮」

最近ではAVの統合化が進んでいるようであるが、それだけではだめなのである。さらにコンピュータが加わって「CAV」にならなければいけないのだ。そうすればあの一挙一動のビデオの番組予約も簡単になるし(マウスでちょちょい)、VTRやDATをストリーマとして使えるし、オーディオ



用のCDドライブでCD-ROMも読めるので、めてたいことづくめなのである。

そこで満開二号ではそれをさっさとやってしまうのである。さらには、作成したCG画面を録画する、書き込み可能なデュアルのビデオディスクドライブ「コマ撮り姉妹」も供給してしまうのである。これでプロ顔負けのCGがバシバシできるのである。なお、この「コマ撮り姉妹」は、片方のドライブが壊れそうになっても、決まって奇跡のカムバックをするという自己修復機能を持った画期的な装置である。

さらには、モザイク/ボカシ復元ユニットの「倫映」も供給するのである。ただしこの装置で人体の映像を復元する場合、男と判断するか女と判断するかは保証の限りではないのである。

というわけである。業腹なので満開二号の発売予定は、一号の発売予定よりも早めて、2007年2月上旬ということにするのである。ところで今後の開発予定であるが、満開三号は超伝導回路を使った本体を10センチ角の立方体に納めて、家庭用コンプレッサで作った液体窒素のなかに沈める予定である。満開四号ではCPUを始め、おもな部分は光回路で構成する予定である。パイオチップを使うのは満開五号からになるであろう。なお、五号は私よりも頭がよくなる予定であるから、六号の設計は五号にやってもらおうのである。

以上、世界に躍進する満開製作所(株)からのお知らせであった。

そしてうすうす感づいている人もいるだろうが、今月の「試験に出るX1」はお休みなのである。

X68000

起きぬけグラディウス ——トースターも欲しい——

ひとつの夢の実現はまた新たな夢を生み出す。いつだってそうだけどX68000ならなおさらだ。まだ完成品を見ることのできない今だからこそ、少しばかりの先入観と大いなる期待を込めてこのマシンを語りたい。先月よりぐっとバージョンアップしたビジュアルシェルについてもあわせてレポートすることにしよう。

エンドユーザーの夢を刺激

Yoshida Kouichi 吉田 幸一

HAL 来たりなば夢遠からじ

私のささやかな夢は可愛い嫁さんとともに元気に2001年の元旦を迎えることである。アポロの月着陸に感動し、ウルトラマンで育ち、MZ-80Bを格好いいと思った私たちの世代のSFファンにとって、2001年という年は特別なものだ。ああ、あの当時はまだ科学に夢があったのだ。

じつはそれまでに成し遂げておきたいことがひとつある。この業界から完全に足を洗って、エンドユーザーに成り果てることだ。面倒くさいプログラムなど決して組むことなく(面倒くさくなければ話は別なのだ)、ビデオやステレオと戯れるようにパソコンとほのぼのと遊んでいたい。うーん、ささやかだ。

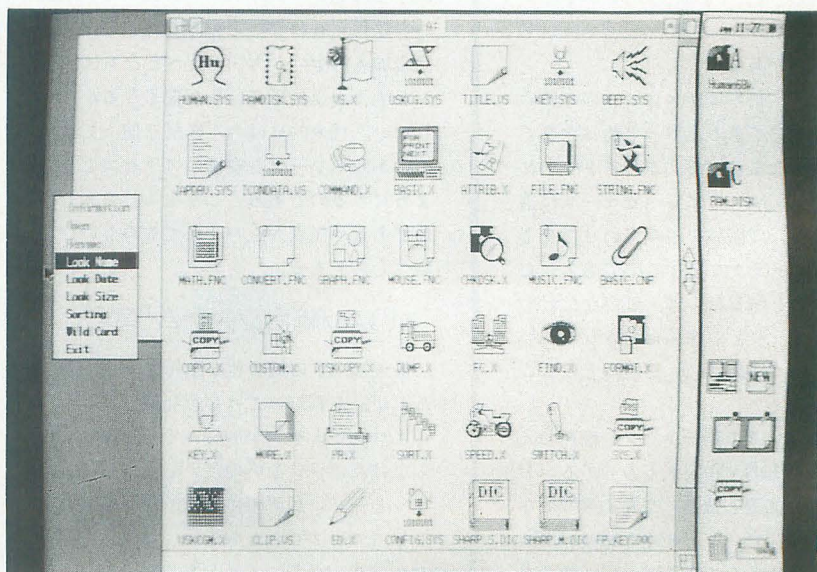
それには、基本設計から日本人エンドユーザーを考えたパソコンがなければならない。誰がさわっても有用な、日常生活にすんなり溶け込める、そんなパソコンが必要だ。どうも、ちまたで話題のTRONがそういったものを目指しているようであるが、とーちゃん、かーちゃん、じーちゃん、ばーちゃんでも使えるエンドユーザー向けのH-TRONが出てくるのはまだまだとうぶん先になりそうだ。でも、電子文房具を作ろうというTRONの意図には大賛成。私はズボラなので文房具をなくすなど日常茶飯事なのだ。

私の考える真のパソコン(というより、こうなるとホームワークステーションであ

る)の第1条件は、とにかく朝起きてから出かけるまで、帰宅してから寝るまで電源を入れっぱなしにできることだ。電源を入れたままにしておけるということは、日常生活においてパソコンにできることはなんでもすぐしてくれるという意味だ。小さなことからいえば、とかくうっかりなくしてしまいがちなメモ、落書きのたぐいはあとで大騒ぎすることが多いし、電話帳/アドレスブック、カレンダーは1カ所にまとめておきたい。こんなことでもボタン1個(2個でもいいよ)で実現できるなら、パソコンはじつに有用な召使、個人秘書、そしてアラジンの魔法のランプにまでなってしまうのだ。

本体の力を最大限に発揮する豊富な周辺機器に囲まれていることも必要だ。本体とディスプレイだけではこき使うにも限界がある。必要な情報を好きな大きさ自由なフォントで出力したり、いいなと思った絵をそのまま読み込ませてファイルしておいたり、安い回線(いまは高い!)を使ってネットワークに入り知らない人と友達になったり、ステレオで好きなアレンジのテクノポップを鳴らしたり、いちいち電源のON/OFFや音量調節のために席を立たなくてもいいようにAV機器を集中管理したり……。どれもトータルアーキテクチャでトータルコーディネートされた周辺機器とソフトウェアサポートが必需品なのだ。なまけものの欲望はとどまるところを知らない。

そして、カレンダー、電卓、散らかったメモ、目覚まし時計、オンフック電話、カップヌードルタイマー、自叙伝執筆、赤字家計簿、暇つぶし、百科事典、テレビ、絵心満喫、セロ弾きのゴーシュ、チェスのお相手、愛の交換日記、お茶の時間などなど、



先月号より進化したビジュアルシェル。右側の文房具セットに注目!

「いま何時だっけ」や「きょうのデートは誰とかな?」から「暇だー、話し相手いないかなあ」、「あのCDを聴きたくなった」、「コーヒーが飲みたい!」、「私は芸術家である」までパソコンの前に行けばとりあえずすんでしまうというのが正しい姿なのだ。

さて、いよいよ発売間近のX68000は、この私のささやかな(?)夢をどれだけ実現してくれるのであろうか。ユーザーフレンドリという言葉まで流行らせた、大衆の関心を一手に引き受けた感のあるビジュアルシエルもかなり完成版に近づいたようで、各誌戸惑いを見せながら、想像力を刺激する、あるいは夢のない間の抜けた記事を我先にと掲載している。しかし、どれも今までのパソコンユーザーを対象にしたマニアックな記事ばかりで、パソコン本来の目的であるはずの“誰にでも使えるコンピュータ”としてとらえたものはほとんどないではないか。私がX68000をマニアにもそうでない人にも適した“日本最初のマルチユーザー向けパソコン”となるよう期待しているのというのに。

そこで、ホームワークステーションとしてのX68000はどこまで夢を実現し得るか考えてみたい。私はX68000にいままでのどんなパソコンにもできなかったことを期待しているのだ。そのためには、あの噂のビジュアルシエルがキーポイント。先月よりかなりバージョンアップしたものをなでなでとさわってみてみた。

ビジュアルシエルと文房具

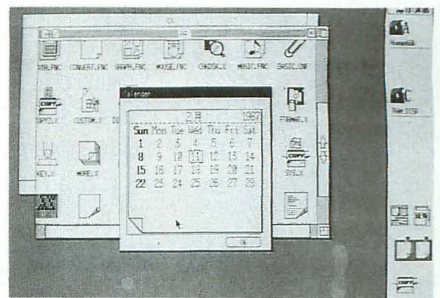
エンドユーザーがOSに触れるときの最初の難関が英単語もどきのコマンドやファイ

ル名である。あまり使わないコマンドだといちいちマニュアルや入門書をひもとくのだが、これがファイル操作やフォーマット時には間違えては大変と非常な緊張感に襲われる。ファイル名の前にデバイス名(“1:”とか“B:”など)を付け忘れる大ボケは誰もが何十、何百回と繰り返しているに違いない。これが余計なプレッシャーというものだ。しかし、X68000のビジュアルシエルだとあきれるほど簡単だったりするのだ。

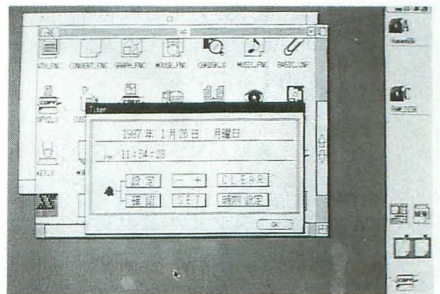
まず、デバイス名に関してほとんど意識する必要がない。プログラムの実行はマウスのダブルクリック(続けて2回ボタンを押す)。ファイル転送はマウスで転送したいファイルを持ち上げて移したいディレクトリのウィンドウへ運んで、置くだけ。ファイルのコピーはファイルをコピー機へ運び、出てきた紙を持って目的のウィンドウへ運ぶ。ファイル削除はファイルを持ち上げて、ゴミ箱へ放り込めばいい。ゴミ箱あさは、ゴミ箱を開け、中のファイルを目的のウィンドウへ転送するだけ。ゴミ箱は定期的に掃除しよう。これならマニュアルなど1回読めば誰にでも理解できる。フォーマットだって右上のディスクアイコンをオープンして“Format”を選ぶだけでOKだ。

続いて、ユーザーにとって起きてから寝るまで立ち上げたままにしておくだけの価値があるかどうかという問題も避けて通れない。それはビジュアルシエルに詰まっているアクセサリーの質と量、そしてアプリケーションの起動のしやすさにかかっているといつてよい。

パソコンとして使わないときはテレビやビデオを見るか、カレンダーか時計として使うことになろう。おや? 先月号で紹介さ



カレンダーの月変更は左下をマウスでクリック



タイマーでテレビ/パソコンのON/OFFができる

れた画面右下のキーボードアイコンが文房具セットのようなものに進化しているではないか! この中にカレンダーとか時計が隠れていた。

時計はディスクアイコンの上にもあるが、小さくてちょっと見にくい。そこで文房具セットのタイマーを勧めたい。これだと日付も同時に見られる。卓上デジタル時計のような姿をしているこのタイマーは本来、日付/時刻セットとアラームセットに使うものだ。アラームセットでは毎日(あるいは毎週、毎月)何時何分に何分だけテレビをONと指定することができたりする。さらにはテレビの代わりにX68000本体の電源をONにすることもできるのだ。お目覚めパソコン、起きぬけグラディウスである。

6万8千個のエックス

Xがひとつだけでもなかなか凄いことができたのに、XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXと、ろくまはっせん個も並んだらいったいなに起きるか想像もつかないおじさんだったのです。編集の人の好意でじっくりらせてもらえたので少しわかってきました(実際にXを6万8千個並べてみたいとおじさんは駄々をこねたのですが、怖い編集の人が許してくれませんでした)。

電源を入れたら思わずびっくりして吹き出したおじさんです。なにがびっくりしたって画面が変わるごとにフェードアウト/フェードインしていくではありませんか。マウスは画面上をびゅんびゅん飛び回っているし、フロッピーの形をした「あいこん」や書類とかいろいろな形で自己主張しているのがたくさん散らばっている。いったいこのマシンはなになんなんなんだ。

電話帳やカレンダー、電卓、メモ帳なんかも

マウスでクリクリと画面をいじくだけで出てきます。ウーン、これで女の子に電話して、日にちを決めてデートの予定もたてられて、予算まではじけちゃう。おじさんに不倫しなさいといっているようなものではないですか。とはいっても操作が簡単なので、メモ帳に書いてあるデートの予定なんかマウスをクリクリですぐ出てきてしまう。奥さんにすぐ見つかりそうなので、そんな計画はやめたほうがよさそうです。

広告をよく見ると、これはパソコンではなくてパーソナルワークステーションだということがわかりました。ワークといったって仕事に使うわけではない! そもそもworkという言葉にはいろんな意味が含まれているのです、と思わず英語の辞書を開いてしまいました。とにかく、6万8千個のXを秘めたマシンなのです。

仕事に使いたい人がいるんなら、おじさんは特に止めません。とてももったいない使い方ですけど、仕事でも十分対応します。「遊びのマシンは実務には使えない」と、勘違いしている人が

います。しかし、遊びに使う機械のほうがより高度で柔軟性に富んでいて、たくさんの人の希望を飲み込んでいなければならないんじゃないかと、おじさんは考えます。だいたい、給与計算と顧客管理のパソコンで遊ぶうってのが夢がないんです。さわって楽しいマシンこそそばに置きたい。

会社と同じパソコンだから家でもなにかと便利だろうと考える人がたくさんいるんだと思うけど、そんなに仕事ばかりしたいですか? 働きバチになりきれないおじさんが多少酔っぱらってもマウスひとつで動かせるコンピュータ。「なにかやりたいなっ!」と考えたとき、たとえば部屋の模様替えをしたいと考えたときに、マウスでちょいちょい、何回も自分の好きなように配置替えできる。今日の洋服の色合わせもいろいろ楽しめる。

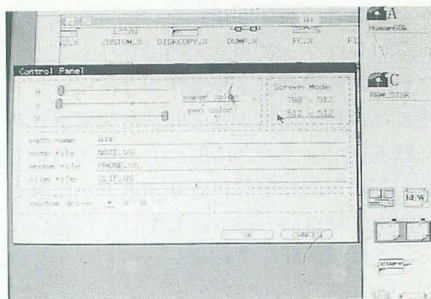
X68000はとてもいい気分させてくれる相棒です。できれば結婚したいくらいですが、奥さんが怖いのでできません。(佐藤学)

ついでに、カレンダーだけでなくスケジュールなどを書き込める日めくりが付けばさらに便利になるだろう。X68000で起きて、画面で日付と今日の予定を確認するという芸当ができる。「あっ今日はゴミの日だった、寝坊した!」ということになるわけだ。

文房具セットにはほかに、全角で24文字×16行×5ページのノート（というよりメモだな）や、あ行からわ行まで揃っているリアルな電話帳、電卓の付いた仮想キーボード、コントロールパネルやアイコンメンテナンス機能が納まっている。

コントロールパネルでは、ビジュアルシェルの色を変えるほかに、768×512ドットと512×512ドットモードの切り換え、ノートや電話帳で使うファイル名の変更もできるようになった。768×512ドットだと字が小さくて見にくいという人は、必要に応じて切り換えればよい。ちなみに、近視の私は大きい字が好きです。

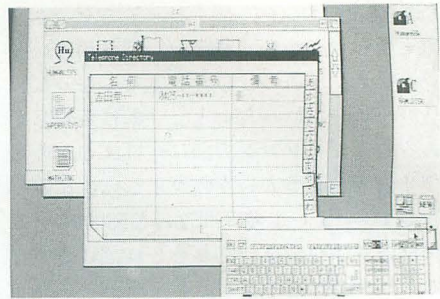
ノートや電話帳は左下の、紙がめくれ上がって次のページがのぞいたところをクリックすると次ページに行ける。逆にページを戻すときはめくれ上がったところをクリックする。実際に指先で紙をめくると寸



機能アップしたコントロールパネル

分たがわない操作性に思わず微笑んでしまった。ここではもちろん、日本語フロントプロセッサによる入力が可能だ。そのうえ、カット&ペーストやコピー&ペースト（ワープロという移動や複写の高度なもの）までマウスを使って簡単にこなしてしまうのだ。へたなワープロより使い道がありそうでワクワクワクである。

先月号でも触れてあったが、アイコンメンテナンスの中にある実行ファイルの指定も重要だ。BASICのプログラムでも、ここに“BASIC.X”と書いておけば、機械語のファイルと同じようにビジュアルシェルから実行できてしまう（実際にはBASICが立ち上がったあと自動的にそのプログラムが走るのだが）。BASICさえできれば、誰でも自分



電話帳。これでオートダイヤルができれば……

だけのコマンドが作れるわけだ。

うーん、なかなかやるじゃないか。これで我々は夢を実現するためのスタートラインにようやく立つことができたのである。

さらに贅沢な夢を見る

エンドユーザーは古今東西、自分ではできないのに贅沢な要求ばかりすることが許されるいい身分にある。現状に甘んじる愚かなマニアになるより、賢いエンドユーザーになれば、である。

とりえず、ビルトインコマンドをすべてビジュアルシェル上で実行できることを要求したい。発売時にどうなっているかわからないが、いまのバージョンではコマン

トータルデザインの周辺機器

初めてX68000を見たとき、「これほど斬新なスタイルのパーソナルコンピュータなのだから、周辺機器もトータルデザインのものを出してほしいなあ」と考えた人も多いはず。僕たちもX68000の発表後さっそくその話題で盛りあがったものだ。そして、なんとカナダからそういった周辺機器のアイデアを“イメ

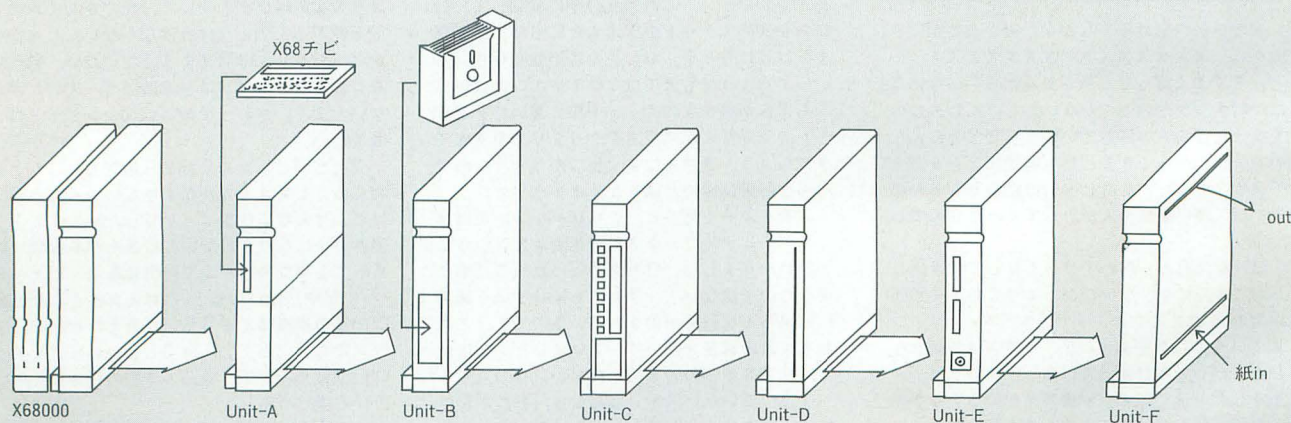
ージイラスト付き”で送ってしてくれた読者がいるので紹介することにしよう。

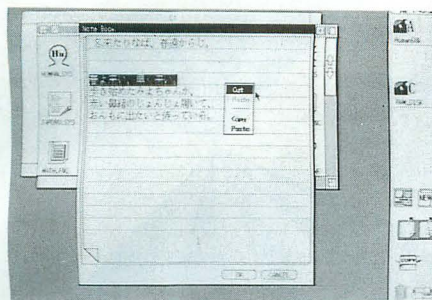
* * *

Oh!MZの皆さん、たぶんカナダでひとりのX1ユーザーです。X68000なるものがシャープから発表され2月から発売になるそうですが、そのX68000はどのように発展していくかを考

えてみました。

まず、X68000のベースは変化せずユニットを付けたしていく形になり、X68000+とかX68000++とかになるのでは。いまツインビルだったのがトリプルビルになるのです（パロースのB-25みたい）。同様にユニットをどんどん増設していくことができれば、デザインも統一され楽しいと思います。全体のイメージは図のとおりで、自分の好きなユニットを任意に接続できるようにします。



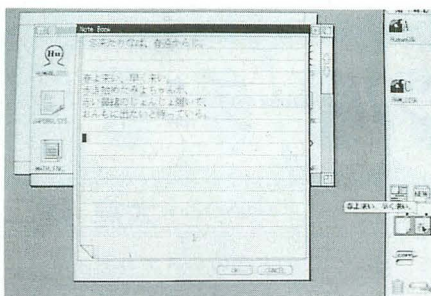


マウスで範囲指定してCUT/COPY

ドモードでないと思えないもの（たとえばTYPE）がある。ついでに、バッチ処理やパイプラインもマウスひとつでできたいことなし。おっと、これは少しマニアックな意見であった。

いちばん重要なのは、すべてのソフトがビジュアルシェルから立ち上がりてビジュアルシェルに帰ってくることだ。そうすれば、いちいちリセットボタンを押す煩わしさから解放されるし、操作法の統一というこれまでの日本のパソコンが成し得なかった道への第一歩となるのだ。どんなソフトでもマウスさえ使えれば分厚いマニュアルなどいらなくなるのだ。まいったか。

さらに、ビジュアルシェルから出ずにウィンドウの中でトランジェントコマンドを



クリップボードがCUT/COPY用バッファだ

実行できれば、ビデオゲームがどんどん移植されれば、リトルコンピュータピープル（AppleやAmiga用のじつに奇妙なソフトである）で遊べれば、マルチウィンドウでテレビ画面をモニターしたい、X68000ならではの周辺機器がソフトウェアサポートされれば、などなど理不尽なものから実現できそうなものまで期待は大きくなるばかりだ。電話帳でオートダイヤルし、スピーカとマイクで会話しながら大事なところはノートにメモをとる。さらには、朝X68000の流麗な音楽で嫌々目を覚まし、コーヒーを沸かしながら日付とスケジュールを確認し、ネットワークに入り朝いちばんのニュースを眺め1日が始まる。パソコンとプリンタとモデム3種の神器が三位一体となる日は

日本語入力フロントプロセッサ

今回のサンプル版システムには未完成ながら日本語入力フロントプロセッサも入っていて、コマンドモードやノート、電話帳などで利用することができた。マニュアルもなかったが、早く試したくて手さぐりでさわってみたので感想を書いておく。

まず、日常的によく使うカタカナ言葉はだいたいちゃんと変換してくれた。というのは、パソコン用語は辞書に入っているくせに、日常的な言葉が登録されていないものを見かけるからだ。それから、たとえば「まじゅつし」と入れたとき最初は「魔術」と「史」になったのが、次からは「魔術師」と一発で変換できたのも、連文節変換・学習機能“なかなかやるな”といったところ。フロントプロセッサの中においても、マウスを使っているカーソル移動やカット/コピー&ペーストが使えたのも嬉しかった。

「これぞ2文節最長一致法だ!」というのが見えるのもまもなくだ。ワクワク。

近いのだ。X68000はハードウェア、ソフトウェアともどんどん成長していった、ユーザーの夢をかなえてほしい。

そして私はめでたくその筋のエンドユーザーとなり、のほほんと2001年の元旦を迎えるのであった。これはSFではない。

Unit-Aには拡張スロットと40Mバイトハードディスクが付きまします。ハードディスクの容量は年々大きくなっていくので交換可能としておきましょう。2000年代のホログラフィディスクにも対応できればいいのですが（ところで日本はなんでハードディスクがあんなに高いのでしょうか）。スロットには68030や68882が入ったり、モトローラの78000シリーズが付いてしまったり（78000シリーズはRISCですが）、しまいいにはポケコンスロットまで付けてしましましょう。そう、X68000シリーズの周辺機器としてなんとポケコンが出てしまうのです。その名も「X68チビ」、これがそのまま中に入るようにします。

Unit-Bにはフロッピーディスクを10枚まで入れてジュークボックスのようにフロッピーを自動的に交換してくれます。Unit-Aのハードディスクのバックアップも可能です。ゲームのようにプロテクトがかかったソフトで、ハードディスクにコピーできないものなどを使うときにも便利になります。

次のUnit-CはVTRです。当然HiFiであり、Unit-Aのハードディスクのバックアップ機能付き。もちろん通常のVTRとして録画・再生もできます。

レーザーディスクとCDが一体になったのがどこかの会社から出ていましたね。X68000のUnit-DではCD-ROMとしても使うことがで

きるんです。

続いてUnit-E、これは電話です。下の◎のところを押すと受話器が出てきます。もちろんモデムを内蔵していますし、カセットが2つ付いているので留守番電話にもなります。

Unit-Fはレーザープリンタで、Unit-Eと組み合わせればなんとFAXになってしまうのです。

これこそ私の望むシステムのありかた、とシャープに提案したいと思います。このようなハードウェアのユニット化と他のユニット（パソコンだけでなく電話、VTR、CD）との有機的な結合・進化があってこそ、ユーザーにとっていつまでたっても古くならないシステムとなるのではないのでしょうか。

Hitoshi Sato, CANADA

P.S. X68000を買おうと思ったときどうすればいいんだ。誰か送って!

* *

おー、これはなかなか贅沢なシステムだ。でも、電話はやっぱり「ポップアップ受話器」にすべきだと僕は思う。

さて、ステレオFM音源やAD-PCMを生かすためにはSato君の話に出てきたCD（LD）、ビデオのほかに、アンプ、チューナ、カセットデッキ、スピーカなどのオーディオ機器もX68000の近くに置いて、専用AVコントロールで集中管理したい。もちろんその1つひと

つがああ“ビル”になる。そのためのスピーカデザインは僕はちゃーんと考えてあるのだ。チューナは「ポップアップアンテナ」付き。それから、カラーイメージユニットもビデオエフェクタとしての機能を盛り込み、パワーアップしてこの“ビル”に加えたい。

X68000のそばから離れたくないという人のためにはトータルデザインのグッズも必要だ。まずはX68000コーヒーマーカポット。お湯を沸かしているときは赤ランプ、沸いたら緑ランプがつく電気エアポットだ。となるとX68000トースターも欲しい。焼き上がるとパンがオートイジェクトする。こうしてX68000にタイマーをセットしておくだけで、毎朝ゲームの音で目を覚ますとコーヒーとパンの用意ができていて、という生活ができるわけだ。それから食後の一服ということで、X68000タバコセットがある。当然シガレットライターはポップアップ方式、灰皿は火のついたタバコを置いておくと煙を吸い込んでくれ、エアクリーナーにもなる。炊飯器とか小型冷蔵庫とかの意見もあったが私はそこまでいわない。

というわけで、X68000にはVS（ビジュアルシェル）に見られたように、これさえあれば他の文房具はいらないという姿勢からさらに発展して、これ1台あればすべてこと足り、という方向でシステムアップを期待したいものである。（中川智哉）

やったぜラインルーチン

Ohkura Kenji 大倉 建二

出るまで待てない

参考出品として X68000 が我々の目の前に現れて以来数カ月が過ぎた。これまでの「パソコン」とは完全に一線を画した思想と、独特の形状の中に盛り込まれた機能。私たちユーザーはもとより、ソフトウェアハウスの面々を引きつけずにはおかないだけのパフォーマンスをもっている（かくいう私も、昨年秋より貯金なるものを始めている）。ソフトハウス系では、特にこれまで 6809 を扱っていたプログラマが浮き足だっており、発売開始が遅れようものなら気が狂うのではないかと周りを不安がらせるほどのうかれようらしい。

さて、ハードウェアスペック上はそれだけのものをもっている X68000 であるが、現実はどうのようなかあいなのであろうか。数少ない資料から実体を見切ろうとする努力が行われているが、こればかりは実物に触れてみるよりほかはない。

今回、短い（といってもけっこうな）時間ではあったが実物に触れる機会を得られたので、1 ドットを 1 ワードとする 68000 ならではの（8086 ではマネのできない）グラフィック画面でのお絵描きに期待して足を運んだ。ところが、残念ながら OS も BASIC も試作バージョンであり、BASIC にはグラフィック関数（ファンクション）はまだ実装されていなかった。しかし、ここであきらめてしまえばアマチュアの名折れであ

る。幸い、このときのシステムディスクに入っていたアセンブラとリンクは不完全ながらもなんとか動くようだったので、一念発起、アセンブラで直線を描くプログラムを書いてみることにした。

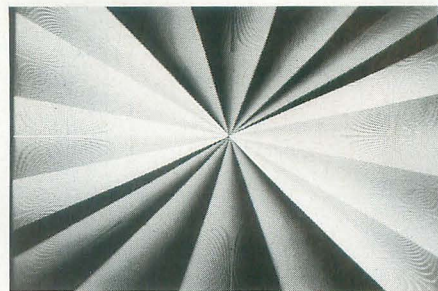
これがかなりの手間を食ったり、いら立つほどの遅さに万が一にでもなったら、この場を借りて叩くつもりであったのだが、実際に行った結果は、そのような考えをもったこと自体がバカバカしくなってしまうほど簡単に、そして高速に描画することができたのだ。

というわけで、これからそのラインルーチンの制作からデバッグまでをレポートし、他の開発者をうらやましがらせてみたい。

垂直型の VRAM 構成

1 ドットが 1 ワードで指定される、すなわち書き込むデータがそのまま色コードであるという「垂直型」の VRAM 構成は、 $512 \times 512 \times 2 = 512\text{K}$ バイトの広い空間をリニア（直接的）に扱える 68000 ならではのもので、ドット単位の操作がほとんどであるグラフィック処理には非常に都合がよい。

グラフィック描画の基本は「ドットを打つ」と「ドットの色を読む」ことに集約されるだろう。前者はいわゆる描画、後者はペイントなどで使用される。これら 2 つについてプロセッサ（CPU）の負荷を考えてみる。X1、MZ を初めとして（PC-9801 でももちろん同じ）ほぼすべてのパソコ



ンで採用されている R.G.B.（ときにはさらに I）の各色について別々のバンクとしている方式を仮に「水平型」、X68000 は先ほど命名した「垂直型」と呼ぶことにしておく。

1) ドットを打つ

水平型

- ① そのドットが含まれるバイトのアドレスを求める
- ② そのドットが①で求めたバイトの何ビット目になるかを求める
- ③ 該当ビットだけを '1' や '0' にしたマスクパターンを作る
- ④ VRAM の内容と③で作成したマスクパターンの間でビット演算（AND や OR）を行う
- ⑤ 全バンクについて④を繰り返す

垂直型

- ① そのドットの VRAM 上でのアドレスを求める（X68000 なら $\$C00000 + Y * 1024 + X * 2$ ）
- ② ①で求めたアドレスに色コードを書き込む

2) ドットの色を読む

水平型

- ①～④はドットを打つときと同じ
- ⑤ バンクを切り換えながら該当ビットが 1 であるか 0 であるかという情報を得、色コードを作成する

垂直型

- ① はドットを打つときと同じ
- ② ①で求めたアドレスから色コードを読み出す

あえてコメントするまでもないほどの差である。ただ、世の常としてすべての点で勝るということはないわけで、たとえば原色などバンク切り換えの少ない色での水平方向への描画に関しては、8 ビットないし 16 ビットを同時に書き込めるため、水平型のほうが速度の点では有利である。

ビジュアルシェルは誰のため?

X68000 のあのビジュアルシェルは初心者とかコマンド入力に慣れていない人のためにあるのだろうか。確かにそういう意味もある。しかし、BASIC とか C とかアセンブラでプログラムを作ろうという人こそがその快適さを実感するのではないであろうか。

たとえば、アセンブラなんかで開発をしていると、あっという間にゴミ（古いバージョン）のファイルがたまってしまう。これを整理するのはけっこう時間をくわれるし、ファイル名やデバイス名のタイプミスなど日常茶飯事なのでなおさらおっくうになる。そこで、「とりあえず」必要なものを別のディスクに移しかえて作業を続けたりしていると、あと

で泣きを見ることになるわけだ。

ところが、ビジュアルシェルを使えば転送などちょいちょいだし、タイプミスの心配もまったくない。もういらないなと思ったものも「とりあえず」ゴミ箱に放り込んでおけばいい（この意味の違いわかるかな?）。ファイルの整理が楽しくなること請け合いだ。階層化ディレクトリもビジュアルシェルがあってこそ生かされるものかもしれないのである。「俺はコマンドモードのほうがいい」などとマニアぶっていたキミ、今すぐ改心なさい。

ところで、X68000 のグラフィクスは計算してみるとわずか 3 カ月ほどで開発してしまったことになる。同じレベルのゲームなら今度のもっと短い期間でできるだろう。うへん、凄いなあ。
(N. N.)

ラインルーチンの作成

ゴタクを並べるのはこのくらいにして、実際に X68000 のグラフィック画面に直線

を描いてみることにする。直線はその描き方が円弧などと比べてかなり単純ではあるが、三次元グラフィックなど多方面で利用される。いわばグラフィックの教養課程、必修科目のようなものである。

リスト1が今回私が作ってみたプログラムのソースリストである。先頭部に、「dc.w _super」という妙な表現があるが、これはユーザーモードからスーパーバイザモードに移行するためのシステムコールである。とりあえず無視しておいてよい。

次の2つのループでは、直線を引くための両端の座標を変えながら線を引くサブルーチンと呼び出している。線を引くサブルーチン側では座標のチェックはいっさい行っていない。極力単純化するという考えと、与えるパラメータについては呼び出す側で責任をもつべきであるという考えである。

サブルーチン側はやや長いが、大部分はパラメータのセットアップのための手続き

であり、実際に描画しているのは「LNXYLOP:」というラベルのあるところからわずか8行という、小さなループですんでいる。垂直型のVRAMのため、アドレス計算だけですむメモリがよく表れている。水平型のVRAMではビット位置の計算だけですぐにこのくらいの長さになってしまうのである。

少し補足しておく、X68000のように垂直型のVRAMを採用した場合、隣のドットのアドレスを求めるには現在のアドレスに定数を加算するだけで求められる。たとえばX68000の512×512ドット×65536色のモードでは両隣のドットは±2番地(右側が+2, 左側が-2), 上側は-1024(512ドット×2バイト), 下側は+1024である。リスト1でもこれらをデータレジスタにもたせている。

書き忘れていたが、68000のレジスタの多さも助けとなった。データレジスタが8本

もあるため、ワークエリアのほとんどはレジスタですんでしまったのだ。8086ではちょっとマネのできない芸当だ。

開発システムについて

プログラム作成、デバッグはすべてサンプリのシステムディスクに入っていたエディタ(ED.X), アセンブラ(AS.X), リンカ(LK.X), デバッガ(DB.X)を使用して行った。リスト1も小さなプログラムではあるが、私自身68000のアセンブラを使用するのは初めてであったためニーモニックの入力ミスによるアSEMBルエラーにもかなり苦しめられたが、なんといっても困ったのはプログラムが予定通り動いてくれないときであった。32ビット長ということに慣れていないこともあり、かなりデバッガのお世話になったものだ。

DB.XはいちおうMS-DOSのDEBUG.C

リスト1 ラインルーチン・ソースリスト

```

*
* X68000 Graphic test program
*
_exit      equ      $ff00
_super     equ      $ff20
*
LINEDEMO:  clr.l      -(sp)
            dc.w      _super      *Enter supervisor state
            bsr       crtc_init
            move.w     #$8000,d0

MNLOOP:    move.w     d0,-(sp)
            lea.l      X1,a0
            move.w     #0,(a0)+
            move.w     #0,(a0)+
            move.w     #508,(a0)+
            move.w     #508,(a0)+
            move.w     #253,d0
VLOOP:     move.w     d0,-(sp)
            bsr       LINE
            move.w     (sp)+,d0
            lea.l      X1,a0
            lea.l      X2,a1
            addq.w     #2,(a0)
            subq.w     #2,(a1)
            dbf        d0,VLOOP

HLOOP:     move.w     #253,d0
            move.w     d0,-(sp)
            bsr       LINE
            move.w     (sp)+,d0
            lea.l      Y1,a0
            lea.l      Y2,a1
            addq.w     #2,(a0)
            subq.w     #2,(a1)
            dbf        d0,HLOOP

            move.w     (sp)+,d0
            dbf        d0,MNLOOP

            dc.w       _exit      * Exit program
*
* Draw 1 Line
*
LINE:      clr.l      d6
            clr.l      d7

            lea.l      X1,a0
            lea.l      Y1,a1
            lea.l      X2,a2
            lea.l      Y2,a3

            move.w     (a1),d6
            mulu       #1024,d6
            move.w     (a0),d7
            add.l      d7,d6
            add.l      d7,d6
            add.l      $c00000,d6
            movea.l    d6,a4
            move.w     (a0),d0
            sub.w     (a2),d0
            bsr       X1STX2
            moveq      #-2,d2
            bra        Y1CMPY2

X1STX2:    moveq      #2,d2
            neg.w      d0

Y1CMPY2:   move.w     (a1),d1
            sub.w     (a3),d1

            bls        Y1STY2
            move.l     #-1024,d3
            bra        DXCMPDY

Y1STY2:    neg.w      d1
            move.l     #1024,d3

DXCMPDY:   clr.l      d7
            cmp        d1,d0
            bhi        DXGTDY
            exg        d0,d1
            exg        d2,d3
            move.w     d0,d6
            move.w     COL,d5

DXGTDY:    move.w     d5,(a4)
            adda.l     d2,a4
            add.w      d1,d7
            cmp        d0,d7
            bcs        NOTINC
            adda.w     d3,a4
            sub        d0,d7

NOTINC:    dbf        d6,LNXYLOP
            addq.w     #1,COL
            rts

X1         dc.w       100
Y1         dc.w       110
X2         dc.w       130
Y2         dc.w       200
COL        dc.w       0

*
* Initialize CRTC for 512*512 dot (65535 Col.) Display mode
*
crtc_init: movea.l     #$e80000,a0
            move.b     #$5b,$1(a0)
            move.b     #$09,$3(a0)
            move.b     #$11,$5(a0)
            move.b     #$51,$7(a0)
            move.b     #$02,$8(a0)
            move.b     #$37,$9(a0)
            move.b     #$05,$b(a0)
            move.b     #$28,$d(a0)
            move.b     #$02,$e(a0)
            move.b     #$28,$f(a0)
            move.b     #$9a,$11(a0)
            move.b     #$03,$28(a0)
            move.b     #$15,$29(a0)

            movea.l     #$e82400,a0
            move.b     #$03,$1(a0)

            movea.l     #$e82500,a0
            move.b     #$e4,$1(a0)
            move.b     #$21,$0(a0)

            movea.l     #$c02600,a0
            move.b     #$3f,$1(a0)
            move.b     #$80,$0(a0)

            movea.l     #$c00000,a0
            moveq      #7,d1
            move.w     #0,$7fff,d0
            move.w     #0,(a0)+
            dbf        d0,CLR64K
            dbf        d1,VRAMCLR
            rts

VRAMCLR    CLR64K

end

```


OM 相当ということで、メモリの内容のエディットのほか1行アセンブラ、逆アセンブラなどをもち、シンボリックデバッグ機能までサポートしてたいへんありがたかった。また、Hコマンドで各コマンドとパラメータの渡し方のヘルプメニューも出る。私が使ったときマニュアルと称するものはいっさいなかったが、この画面をハードコピーすることでたいへん用は足りてしまった。

X68000では68000の未実装命令(1111エミュレーション)をシステムコール用として使用しているが、これを使っているところを逆アセンブルすると、大文字でシステムコールの名称が出てきたのには驚いてしまった。むろん、この機能はX68000上で動くプログラムについてのみ有効だ。システムコールは、オブジェクトを正直に逆アセンブルされたとき解釈するのに骨が折れる。

特にシステムコールを多用したプログラムのデバッグやアプリケーションソフトの解読時には強い味方となるに違いない。X68000での本格的なプログラム開発が楽しみになってきた。

初めて68000に触れて

深く考えもせずにいきなりアセンブラに挑戦し、デバッグをしてみたわけだ。感動のマシンに触れ、自分の書いたプログラムが走っている様子を見ると、急にX68000が身近になったような気さえる。ただでさえ待ち遠しかったのが、実際にさわってみたらけいに待ち遠しくなってしまった。我ながらあきれたものである。

68000のアセンブラは基本的にはすっきりとしているが、そこに高速化、命令のバイト数のコンパクト化をねらい、数々の小

技的な命令が追加された結果、プログラムの練度によって生み出されるオブジェクトコードの実行速度、サイズが大きく異なってくるように思える。ヘタなプログラマがアセンブラで書いたものより、ギンギンのオブティマイズ(最適化)を施すコンパイラの生成したオブジェクトのほうが速いということも十分ありえそうな話である。でもそんなことはもうどうでもよくなってしまった。X68000には強力なIOCSが用意されるようなので、開発もきっと楽しくできるに違いないからだ。

私の書いたプログラムもまだまだ改善の余地があると思う。初めての68000のアセンブラでのプログラミングということでもあり、公開するには恥ずかしい出来ではあるが、読者の皆さんが68000によるプログラム開発の雰囲気を感じていただければ幸いである。

わがままに、ソフトウェアに期待する

● 最強のマシンには最強のソフトがよく似合う。CPUが68000であってもグラフィックが最強であっても、それは理想のマシンたりえる最低条件でしかない。無理をすれば98でも走るようなソフトであれば、X68000の存在価値はなんら見い出せなくなるであろう。既存のソフトを超越して初めて、真の革命的マシンの誕生となるのだと思う。それがアーケード版グラディウスやCライクなBASICにあてはまるかどうかは別としても、とりあえず欲しいソフトではある。また、OSに関していうならば、98はもちろんMacさえも超えなければならない。それは、なにもベンチマークで化け物じみた数字を出せとか、完全なウィンドウマシンにせよという意味ではない。たとえばMS-DOSとMacの中間的な位置づけでもよいのである。そこに結果としてながあるかなのだ。

佐藤 嘉則(17)XID 秋田県

● ソフトウェア群に期待度100%なのです。日本のパソコン界で1歩も2歩も先を目指しているマシンだから、ぜひ日本社会の悪い特徴ともいえる質より量主義を根底から崩してほしい。IBMやNECとのコンパチビリティを狙うかぎり、これ以上の発展は望めない。日本中のワークステーションと呼ばれるものがすべてN-5200やPC-9801や5560iになってしまったのではいつか限界がくる。せめてその限界の頂上を少しでも高くしておくためにX68000のソフト開発はガンバってほしい。漢字ワープロを超えた日本語エディタは日本のパソコンでは必須課目。いかにMac plusが出ようとも、日本人にとって使えるマシンとはやはり日本人によらねば

最終的には望めまい。

荒木 芳典(16)MZ-1500 静岡県

● OSに注文。スペルミスしたとき

ERROR!

A>■

の表示ついでにピーッなんて味気ないことせずに、

あなたのやりたかったことは?

1. ○○○ 2. △△△

となってマウスで選択できるようなのがいい!

吉岡 純治(17)MZ-1200/2000 宮崎県

● OSというものは多機能であるほど使いやすいのでしょうか。そして操作方法はシンプルほどいいのでしょうか。多機能とシンプル。この2つは相反するもので両立しません。これを解決するために「アイコン」なるものがあるそうですが「アイコンのオンパレード」のメニュー画面も使いやすいとはいえないのではないのでしょうか。パソコンに拒絶反応を示す人の中には、キーボードはもちろん「マウスやジョイスティックもいやだ」という人が多いのです。X68000で「使って楽しいワープロ」を目指しているとのことなので、そのあたり期待できるでしょう。BASICについては、2月号の71ページを読みFuzzyBASICをイメージしました。肥大化したBASICが内含する矛盾を解決するためコマンド数を少なくするのであれば、グラフィックやFM音源の命令などいらない。必要ならそれ用のパッケージをコールすればよいではないか。CP/Mの「COM」のようにグラフィックユーティリティやミュージックソフトをコマンドとして使えた

らしい、と思うのです。ところで、X68000はPWSと呼ばれるのでしょうか。私としてはHWS(ホームワークステーション)、FWS(ファミリーワークステーション)などになってほしいのですが。

深川 哲光(28)MZ-731/1500, XIG 香川県

● 遊び心を満たすようなOSであってほしい。そのことは画面の端のゆみちゃん、はるちゃんを見れば多少なりとも明らかである。BASICのコマンドを絞ってくれるのはうれしい。ろくに使わないコマンドなどつらつら書き並べ体裁をつくらなくていいのだ。梶岡 光博(19)XI 広島県

● 成長するBASICを望みたい。つまり、自分でコマンドを作れるBASICですね。独占欲を満足させる、それにはオリジナルが最高ですが、初心者にはBASICを作ったり変更したりしろというのは少々無理な話。だからLispのように、自分で自分を変えられるようにするんです。より使いやすく、より簡単にプログラムが作れる。これこそ、ユーザーとコンピュータの真のコミュニケーションじゃないでしょうか。

野水 孝次(17)MZ-1500, PC-8001mk II

PC-9801VM2 石川県

● BASICがC言語と手をつないだらどんなことになるか想像もつきません。それこそFuzzyBASICの超強力バージョンになって、BASICではなくなってしまうのでは。また、BASICがCライクになったことから、Cの重要性が改めて示されていると思う。

和地 輝仁(15)MZ-721 北海道

● 日本語エディタにはぜひ音声入力装置をつけてほしい。「すもももももものうち」としゃべると「李も桃も桃のうち」と表示されるようなシステムで無理でしょうか。

原 英樹(17)MZ-2000 千葉県

THE SENTINEL

今月はなんとS-OS “SWORD” & MAGICによるアニメーションツールMAGE (Micro computer's Animation/Graphic Editor) を発表します。MAGE (メイジ) とはウィザードリィにも出てくる魔法使い。ゲームのほうでは短剣と杖以外の武器は持てませんが、こちらはSWORD (剣) もMAGIC (魔法) も使いこなしてしまいます。MAGICだけではレベル1の呪文HALITO (小炎), FuzzyBASICとのリンクでレベル2, そして今回のアニメーションツールを持つことでレベル3のMAHARITO (大炎) ぐらいは使えるようになったといえるでしょう。さあ、これを十分に活用してさらに上のレベルを目指すか、さもないとハイドライドⅡのフェアリーランドのMAGE (魔力の弱い魔法使いでおびえながら暮らしている) のようになってしまいますよ。

MAGEはS-OS “SWORD” とグラフィックパッケージMAGICの組み合わせにより初めて実現しました。いうまでもないことかもしれませんが、S-OS “SWORD” は異機種間でアプリケーションとファイルを共通化します。MAGICは描画データの形式を統一したリアルタイム処理用の高速グラフィックインタプリタです。この2つを組み合わせるとどうなるか。プログラムは全機種共通、グラフィックデータも共通、プログラム/データファイルも共通という一歩進んだ新しい世界になることに改めて驚いてしまいます。当然のことながら、MAGEとそれで作ったアニメーションはS-OS “SWORD” とMAGICの乗ったすべての機種 (現在のところMZ-1500/2000/2200/2500, XI/turbo, PC-8801シリーズ, SMC-777) で共通に実行することができます。

こんな楽しみをできるかぎり多くの人と共有したい——というわけで、現在バックナンバーが手に入らないMZ-1500/2000/2200, XI/turbo用のS-OS “SWORD” に限り再掲載することにしました。

そのほかの機種のS-OS, およびMZ-2000/2200/2500, XI/turbo, PC-8801シリーズ用MAGIC (1986年9月号), MZ-1500, SMC-777用MAGIC (1987年2月号) はまだバックナンバーがありますので早めに入手しましょう。また、今回発見されたS-OS “SWORD” の動作の微妙な違い (XI, PC), MAGICのイニシャライズルーチンの標準化もあわせて掲載しますので必ず参照してください。なお、MAGIC (グラフィック?) のないMZ-80K/C/1200/700, MZ-80Bユーザーの皆さんは今回はお休みです。ただし、MZ-80BはMAGICの投稿がつい先日届きましたので、近いうちに発表できると思います (MAGEを使うにはG-RAMが2ページ必要)。

さて、せっかくこんな面白いツールを発表できるので、当然のごとく、皆さんの作ったオリジナルアニメーションを大募集しちゃうのです。優秀作は全画面写真とデータリスト, 準優秀作は全画面写真とタイムチャートを公開します。大きさはオンメモリで実行できるもの、ただし規定外でも準優秀作の選考対象にはなりません。締め切りは4月末日 (消印有効), 187ページの投稿規定を見て「アニメーション係」までどしどしお送りください。大傑作を待ってるぜい!

第38部 魔法使いはアニメがお好き
第39部 アニメーションツールMAGE
付録 “SWORD”再掲載とMAGICの標準化

全機種共通システム掲載記事

■85年6月号
 序論 共通化の試み
 第1部 S-OS “MACE”
 第2部 Lisp-85インタプリタ
 第3部 チェックサムプログラム
 ■85年7月号
 第4部 マシン語プログラム開発入門
 第5部 エディタアセンブラ ZEDA
 第6部 デバッグツール ZAID
 ■85年8月号
 第7部 ゲーム開発パッケージ BEMS
 第8部 ソースジェネレータ ZING
 ■85年9月号
 インタラプト S-OS 番外地
 第9部 マシン語入力ツール MACINTO-S
 第10部 Lisp-85入門(1)
 ■85年10月号
 第11部 仮想マシン CAP-X85
 連載 Lisp-85入門(2)
 ■85年11月号
 連載 Lisp-85入門(3)
 ■85年12月号
 第12部 Prolog-85発表
 ■86年1月号
 第13部 リロケータブルのお話
 第14部 FM 音源サウンドエディタ

■86年2月号
 第15部 S-OS “SWORD”
 第16部 Prolog-85入門(1)
 ■86年3月号
 第17部 magiFORTH 発表
 連載 Prolog-85入門(2)
 ■86年4月号
 第18部 思考ゲーム JEWEL
 第19部 LIFE GAME
 連載 基礎からの magiFORTH
 連載 Prolog-85入門(3)
 ■86年5月号
 第20部 スクリーンエディタ E-MATE
 連載 実戦演習 magiFORTH
 ■86年6月号
 第21部 Z80TRACER
 第22部 magiFORTH TRACER
 第23部 ディスクダンプ&エディタ
 第24部 SWORD 2000 QD
 連載 対話で学ぶmagiFORTH
 特別付録 PC-8801版S-OS “SWORD”
 ■86年7月号
 第25部 FM 音源ミュージックシステム
 付録 FM 音源ボードの製作
 連載 計算力アップのmagiFORTH
 特別付録 SMC-777版S-OS “SWORD”

■86年8月号
 第26部 対局五目並べ
 第27部 MZ-2500版 S-OS “SWORD”
 ■86年9月号
 第28部 FuzzyBASIC 発表
 連載 明日に向かって magiFORTH
 ■86年10月号
 第29部 ちょっと便利な拡張プログラム
 第30部 ディスクモニタ DREAM
 第31部 FuzzyBASIC 料理法<1>
 ■86年11月号
 第32部 パズルゲーム HOTTAN
 第33部 MAZE in MAZE
 連載 FuzzyBASIC 料理法<2>
 ■86年12月号
 第34部 CASL & COMET
 連載 FuzzyBASIC 料理法<3>
 ■87年1月号
 第35部 マシン語入力ツールMACINTO-C
 連載 FuzzyBASIC料理法<4>
 ■87年2月号
 第36部 アドベンチャーゲームMARMALADE
 第37部 テキアベ作成ツールCONTEX
 * 以上のアプリケーションは、基本システムであるS-OS “MACE” またはS-OS “SWORD” がないと動作しませんのでご注意ください。

オリジナル作品大募集！ というわけで、シナリオ制作からMAGEの上手な使い方まで、パソコンアニメーションを作るためのノウハウをバッチリ紹介しましょう。オマケとして3DデータをMAGE用に変換するユーティリティもついていますので活用してください。

魔法使いはアニメが好き

Ishigami Ryuji
石神 留二

アニメーションと聞くとつい最近のテレビアニメを連想してしまいがちです。メカがビュンビュン飛びまわり、かわいい女の子がおめめをパチクリさせているあの世界ですね。と、いうとすぐに尻ごみする人もいますし、思わず身を乗り出す人もいます。ここではテレビという接頭語スキの本質的な意味でのアニメーションというものを思い浮かべてみてください。

これまで見て楽しむだけだったアニメーションを今度は作り手として楽しむ、つまり絵を動かすこと、その過程もひっくり返して全部を楽しんでみようじゃないかというわけです。制作を楽しんだあとは、できあがった作品を見ることでもう一度楽しめてしまうというオマケまでついています。きっとそのころには次回作の構想がムクムクと湧きあがっていることでしょう。

パソコンとアニメーション

パソコン上でアニメーションを実現するにはどのような方法があるのでしょうか。アニメーションというのは少しずつポーズや構図の違った絵を次々と切り換えて、さもその絵が動いているように見せるものですね。であれば、なんらかの「お絵描きツール」で描いたものと「表示プログラム」があればフルカラーでテレビアニメのようなものさえ作れそうな気がしませんか。

残念ながら（当然？）世の中そんなに甘くはありません。少なくとも現在の8ビットマシンの速度とメモリ容量ではそのようなデータを処理しきれないのです。パソコンによるアニメーションはメモリと処理速度の限界への挑戦だといっていいでしょう。

どんなにきれいなグラフィックでも1枚ではアニメーションとは呼べないのです。そこで最近のゲームでは画面を小さくしたり、データ圧縮をしたり、ディスクをフル活用してアニメーションを実現しているわけです。PC-8801やFM-7用に「カリグラフィコンストラクション」というアニメーションツールが出ています。カラーは扱えませんがディスクをうまく使っています。この方法は絵の数に制限がありますが、かなり自由な絵を動かせるという長所があります。

もうひとつ考えられるのは画面データをそのまま扱うのではなく、直線や曲線などの構成要素に分解してデータ量を少なくすることです。この場合、扱える絵は線画などの比較的単純なものに限られますが、データ量は極限まで縮小されていますからかなり多くの枚数の絵を処理できるようになります。この場合、データをBASICのLINE文などに展開してもとても絵は動きませんので、専用の高速描画ルーチンが必要でしょう。

どちらの方式にも一長一短があります。瞬間芸やクチパクだけでいいからきれいなものを、という人には前者を、絵は単純でもなにかストーリーを持ったものを、という人には後者をすすめておきましょう。

今回発表するアニメーションツールMAGEではこのうち後者の方式を採用しているわけですが、これはすでにMAGICという非常に高性能なグラフィックパッケージが存在していたからこそといっても過言ではありません。MAGIC（魔法）を使いこなすのはやはりMAGE（魔法使い）なのです。

MAGEを使えば、必ずしも線画にこだわる必要はなく、単純なものであれば面も表

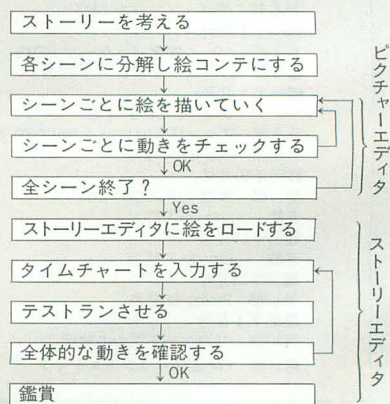
現でき、さらに3Dデータを変換したものを使えば簡単に立体を扱えるようになるという、予想外のオマケもついてきます。私たちが手にしているのは8ビットマシンでは最強ともいえるアニメーション作成システムだったのです。

さてさて、プログラムは揃いましたが、実際にどのような手順でアニメーションを作成したらよいのかという点については私たち素人にはよくわからないことだらけですね。

以下の章では、私がどのようにしてサンプルを作ったのか、といった話を中心にして、アニメーション作りの手順や考え方を述べてみたいと思います。

アニメーション作成の定石

アニメを作ろうと思ってもいったいなにから手をつけていいかわからない人も多いことだろう。そこでMAGEはどのような使われ方を想定して作られたのか、どう使えば効率よく作業できるのかをフローチャートにまとめてみた。いわばパソコンアニメーションを作るための定石ともいえるものだ。これ以外の方法がないわけではないだろうが参考にしたい。



ストーリーとその細分化

当たり前のことですが、最初にストーリーを考えなければなりません。脚本に相当する部分ですね。もちろん、本当にそういった大袈裟なものを書いてよいのですが、趣味ですることですし、簡単なメモ程度のものがあれば十分でしょう。

アニメーションツールMAGEの作者である武田君が送ってくれたサンプルは擬人化されたネコが朝起きて、顔を洗って食事をして……というものでした（動いている実物をお見せできないのが残念です。とっても面白いんですよ）。このくらい単純で、かつナンセンスな案を考えてほしいものです。日ごろの常識にとらわれずに奇想天外な案を出してみてください。私が作ったのは、紙面の都合もありまして、ごくごく単純にウサギがぴよんぴよん跳ねるだけ(!)というものです（あんまり面白くなくてごめんなさい）。

よいストーリーがひらめいたら、どんな場面が必要かを考えてストーリーを細分化してみます。これに関しては、私の案ではあまり参考になりませんので（ウサギ跳ねる、で終わりですからね）、武田君のネコに登場してもらいましょう。

アイデアメモはこんな感じになるでしょう。

- 1) ネコ布団で寝てる
- 2) 目覚ましが鳴って……
- 3) 起きる
- 4) 顔を洗ってから……
- 5) 朝ごはん
- 6) 歯を磨こう!
- 7) で、ニッコリ

最初はこの程度に各シーンごとをおおざっぱなイメージでとらえておけばよいでしょう。

ここで、絵にするためにいくらか具体化して話を膨らませます。たとえば、

1-A) 寝ているのを表現するためにはハナちょうちんを使おう

2-A) 目覚ましは暴れながら鳴ることにしよう

3-A) ちゃんと目覚ましを止めて

4-A) 顔を洗うには洗面器に水を入れて

B) その前に蛇口をひねらなくては

5-A) メニューはやっぱ魚とミルク!

B) 魚はひと口でモグモグ食べて

C) ミルクを飲んだら口のまわりをなめて、ああおいしかった!

6-A) 歯磨きをつけてゴシゴシ

7-A) 今日も元気って感じで笑う
というようにです。

このメモはあとから何度も参照したり、加筆したりすることになります。

紙に下書きをしよう

アイデアがまとまったらよい絵を描く作業に入ります。といってもすぐにエディタを起動して望みどおりの絵を描ける人は少ないでしょうから、たぶん紙に下書きをすることになるでしょう。

このときには各シートごとに1枚、基本となるようなポーズなり構図なりを選んで描いておけば十分です。特に派手なアクションがあるシーンではポイントになる2, 3枚ぐらいまでは描いておいたほうがよいかもしれません。

もう、この時点ではシーン内に必要な絵が何枚で、それぞれがどんな絵になるかは決まっているでしょうから、あとは絵にするだけですよね……え? まだ決まっていますか。では、もう一度メモに戻ってみましょう。せっかく作ったウサギさんに出番がないのはかわいそうなので、今度は彼に登場してもらうことにします。

さきほどの手順を踏んだウサギに関するメモは、現時点では次のようなものになっています。

- 1) ウサギ跳ねる

- 2) ぴよんぴよんとひたすら跳ねる

- 3) 跳ね続ける

私はこのときすでに、このシーンは4枚の絵の繰り返しにしよう、と決めていました。なぜ4枚なのかは内訳を見てもらえればわかるでしょう。だいたい以下ようになります。

- 1-1) しゃがんでいる（立っている?）

- 2) ジャンプしようとして少しかがむ

- 3) 跳んでいる

- 4) 着地

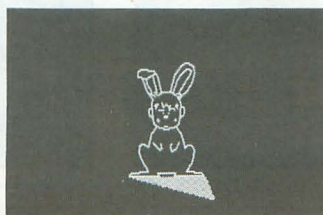
のようになります（今回発表したジャンプリストでは1番目と4番目の絵は同じものになっています）。

こう書くとき単純そうでしょう。事実、単純なんです。ネコが食事をするシーンであればモ・グ・モ・グの“モ”と“グ”に1枚ずつの計2枚の絵の繰り返しで動きを表すことができますよね。人が走るシーンであれば地面を蹴って、体が浮いて、着地してというのが両足分で6枚（できればもっと細かく8枚使いたいところですが）、という感じです。

MAGEでは1シーンを6枚の絵で管理しています。つまり6枚以内の絵を簡単に繰り返して表示できるわけです。この6枚をいかに有効に使うかがMAGEを使うポイントとなってくるでしょう。いかにツールをいかした動きを作るか? ここがストーリーに続いて、作者のセンスが問われる大きなポイントとなるでしょう。させたい動きをしっかりと見極めて、余分や不足のないようにしなければなりません。

下書きの話に戻ります。ウサギの場合ですと跳んでいるポーズだけがほかの3枚と大きく違う（と、私はイメージしました）ので、これは絶対に下絵を描いておくべきです。残りの3枚はそう変わりませんので適当なところを1枚描いておくことにしました。

このような作業を各シーンに対して行っていくわけです。



そうそう。下書きそのものには特に絵の才能は必要だと思いませんが、最低限、人物などの骨格ぐらいには気をつけて描いておいたほうがよいでしょう。というのは、この下書きは動かすことを前提にしているのですから、いざ動かそうと思ったときに、関節のないところから動かさざるをえなくなるような事態は避けるべきだからです。それでも、派手にデフォルメされたような絵で「押す」ようなときには大きな問題ではないのですが。

こだわりたい人はイラスト関係の本を読んでみればよいでしょう。へたな入門書よりもデッサン集みたいなもののほうが参考になると思います。知人にひとりぐらいいは絵の好きな人がいるでしょうから借りてくるのも手です。

いざとなればテレビアニメやアニメ関連書籍だって参考になるはずですよ。しかし、せっかく自分だけのアニメーションを作っているのだからあまり模倣に走らずオリジ

ナリティのあるものを目指してください。

下書きができたなら今度こそピクチャーエディタを起動しましょう。

動画の作成

まず、下書きした絵を「入力」します。これはラフなものでよいでしょう。2度目の下書きぐらいのつもりで、です。少しぐらい歪んでもあまり気にせずに、とにかく1枚の絵にしてしまったほうがトータルの作業時間は短くなるはずですよ。できたらすかさずセーブしておきましょう。

この作業もそれぞれのシーンについて繰り返します。それが終わったときには、すべてのシーンが実際にどんな画面になるのかが把握できているというわけです。

この時点でもう一度全体の流れがおかしいかどうかチェックしておきましょうね。一段落するたびにまめにチェックしても、やりすぎということはないはずですよ。

続いて、それぞれのシーンを完成させる方向に向かいます。が、一足飛びに完成させようとは思わないでほしいのです。ラフなものからだんだんクリーンアップしていく方針を基本としましょう。

ラフなものでも一応絵の枚数さえ揃えばTEST機能を使って動きを目で見ることが出来ます。すると、「2番目の絵のポーズがちょっとおかしいな。もう少しひびを上げたほうがいいかな？」というぐあいに具体的な問題点に早く気づくことができるようになるのです。

さて、各シーンごとに1枚か2枚の絵が、最終版ではないにしろできあがっていますね。この絵をもとにして、そのシーンのほかの絵を描いていくわけです。

私なんかの場合ですと同じような絵は2枚と描くことができず、どう似せようと思ってもどこかしら違ってしまいます。もともとデッサン力なんてものは持ち合わせていないのです。

ピクチャーエディタのおいしい使い方

MAGEのピクチャーエディタには、お絵描き用のコマンド以外にも動画を作るのに便利な機能が用意されている。また、「なぞり描き」用にアンダー画面を持っているので、これらを組み合わせて使用することで、より効率的な作業が可能だ。細かい操作法はマニュアルのほうを読んでいただくことにして、ここではいくつかの使用例を見ていくことにしよう。

1) 同じ絵を組み合わせて使う場合

まず、もともになる絵をセーブし、位置の“当たり”を取るためアンダー画面にコピーする。次にアンダー画面を見ながら絵を移動させ、画

面をクリアしないまま、前にセーブしたデータをロードする。これによって絵のデータがアペンド(追加)される。こうして絵を重ね合わせていくことも基本テクニックのひとつである。

2) 絵の一部だけを置き換える場合

DELETEコマンドを使用する。元絵がないと修正を加えにくいので、アンダー画面にコピーしておいてから実行するとよい。あるいは修正を加えてからデリートする方法もある。

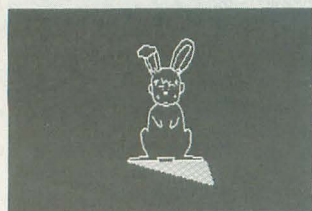
3) 絵をパーツに分けて作画する場合

石神氏がサンプルを作るとき使用した方法だが、視点からの角度や傾きが一定の場合は非常に有効な手法となる。まず、下書きをもとに必要なパーツを書き出しておく。次に完成した1

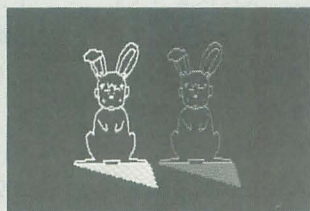
枚の絵をバラしてパーツを作り、それぞれをセーブする。これらを組み合わせて絵を描くわけだが、MOVEコマンドで移動させる際、あらかじめどの位置に各パーツがロードされるかをアンダー画面に残しておくとういだろう。少々の動きであればMOVEコマンドを利用するだけで十分対処できるのだ。

4) 回り込みなどをする場合

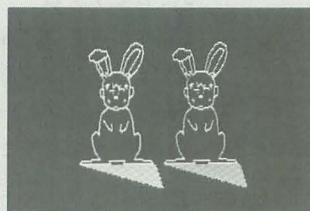
まず、左右のどちらか半分の動画を作画する。REVERSEコマンドで反転させれば残りの半分は流用が可能だ。そのほかにも人物を描いた場合、左右を反転させるとデッサンの狂いなどがよくわかるので、動画作成時にもREVERSEコマンドは活用するとよいだろう。



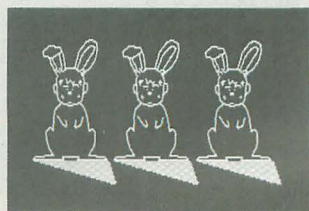
これが元絵



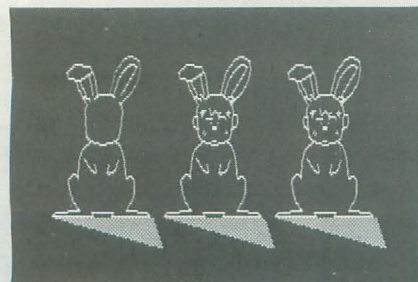
コピー後、移動させ



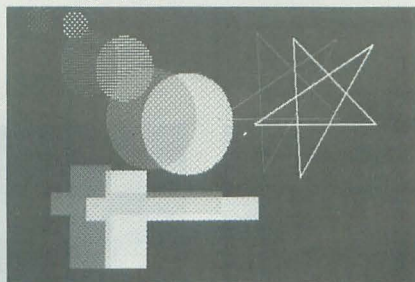
もう一度ロードする



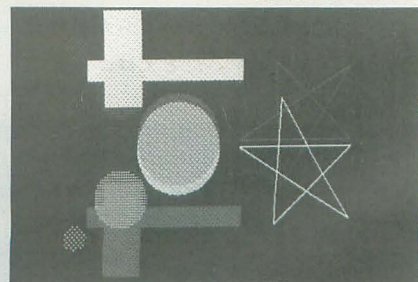
繰り返すとこうなる



顔だけをデリートしてみた



MOVEの実行例



REVERSEの実行例

それでも人間の目は案外いいかげんなものですから、動いてしまえばそれらしく見えないこともないのです。が、なんといっても似た絵を何度も描くというのはたいへんな作業です。質の高い作品を完成させるためには労を惜しんではいけないのですが、明らかに無駄な労力はやはり減らすべきです。そこで少しでも効率のよい方法を考えてみたいと思います。

といってもそんなにすごいテクニックがあるわけではありません。たとえば、顔や体は動かさずに、目だけをキョロキョロさせるような場面を想定してみましょう。

セルアニメーションの場合であれば、目のセルだけを別にしておいて、その部分を差し換えることで目だけを動かすことができます。それと同じようなことをすればよいのです。つまり目の部分だけを変更した絵を用意するだけです。

この例は簡単すぎて、少し当たり前のきらいがありましたから、もうひとつ、いくらかましな例を挙げておきましょう。私がウサギをかかみ込ませるときに使った手です。

ウサギがかかみ込んだときには、足元はあまり変化しませんが、体そのものは若干低くなりますよね。そこで一度絵を分解して足だけのパーツと上半身だけのパーツを作ります。いったんセーブしておいてから上半身のほうをロードし直して、MOVEコマンドで下へずらしてから、重ねて足のパーツをロードします。

すると、一部線がだぶりますが、だいたい思っていたようなポーズになりました。あとは、この絵をアンダー画面にコピーしてから、それをなぞって上と下を滑らかに

つなぐのです。この方法により面倒な中割り(おと、あの筋の用語で原画と原画のあいだを埋めることです)も比較的短時間で

終わらせることができました。

そろそろ動かしてみてもよいころでしょう。絵の枚数は揃っていますよね。さっきもいいましたように下書き程度のもので結構ですから、とにかくすべての絵を描いてしまってください。

シーンをひとつ選んで、そのシーンに必要な絵をみんなロードしておきます。そしてTESTコマンド。

まずは最長の表示時間で絵を順に表示させてみましょう。変なところはありませんか? 右手と右足を一緒に上げて走ったりしません? 1コマだけしっぽが描かれていないなんてことは?

動かしてみるとそれまで気がつかなかったようなことにまで気づくものです。

よさそうだとということになれば、それぞれの絵の表示時間を細かく設定して動きにメリハリをつけてみましょう。

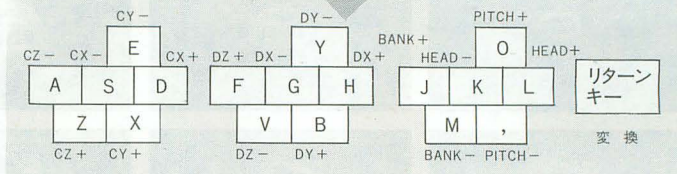
またウサギを例にとりますと、

- 1) しゃがんでいる時間を中とすると
- 2) かがむのは短
- 3) 跳んでいる時間は長
- 4) 着地も少し長め

というようにすれば、跳ねている感じが演出できます。

最初はぎくしゃくした動きしかさせられないかもしれませんが、いろいろなタイミングで試しているうちにベストのものが発

図1 MOVE-3Dのキー操作



見できるでしょう。

タイミングがつかめたところで、まだ未完成の絵があれば完成させてしましましょう。アンダー画面をトレースする方法はここでも使えるでしょう。

さあ、ここまできたら完成まであとわずかです。

アニメーション完成

絵はすべてできました。表示のタイミングもつかめました。あとは、絵を全部ロードして、タイムチャートに記入するだけです。

おめでとう。ついに、あなただけのアニメーションのできあがりです。さっそく上映してみましょう。試写会です。どうです、予定どおりに仕上がっていますか?

ここでは部分よりも全体に目を向けてください。やけに単調な部分や急ぎすぎている部分がないかどうか、といった流れを確認するわけです。気になる点がありましたら、どうぞ好きなだけ修正してください。納期なんてものはないんですからね。

完璧なものができた、と思ったら、家族や友人にも見せて、楽しみを分けてあげましょう。本誌に投稿するのも忘れないでください。

MOVE-3Dの活用

さて、MAGICといえばなんといっても3D処理。すでにMAGICで3Dデータを入力して遊んでおられる方もいらっしゃるでしょう。今度はそれらを利用してアニメーション用のデータを作ることを考えてみましょう。

原理は簡単、もともとMAGICは3D座標のデータを2Dに変換したあと、線分データをワークエリアに蓄えておきそれを通常の2Dデータと同様に表示しているだけですから、変換後のワークエリアの内容をそのまま転用してやればよいのです。

ストーリーエディタの必勝法

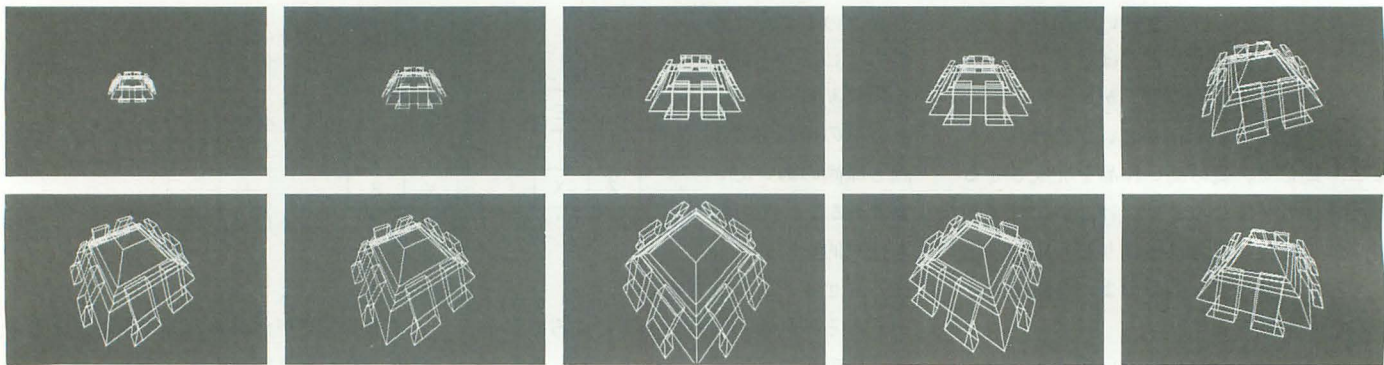
ストーリーエディタでの作業はそれ以前に十分な下準備ができていなかうか大きく変わってくる。絵コンテを作っているセーブしたピクチャーデータのファイル名を記録していなかったり、ピクチャーナンバーを記録しなければタイムチャートを書く段階で非常に不自由な思いをしなければならない。

しかし、これらをきちんとまとめていけばストーリーエディタ上での作業というのはこのうえなく楽な作業となる。ピクチャーエディタのTESTコマンドでのデータがメモしてあれば、ストーリーエディタで入力すべきデータはすでに

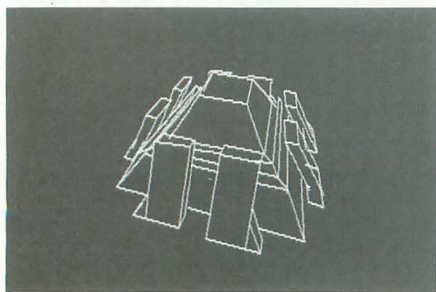
全部揃っているのだから、単に書き出すだけでいいのだ。もう一歩進んでデータのファイル名の中に、シーナンバ、ページナンバー、ピクチャーナンバーを入れておくのもひとつの手である。

また、作画時にこういったものをパーツとすれば効率がよいかということもあらかじめ検討しておくことだろう。試験的なものならいざ知らず、ある程度の規模の作品を作ろうと思ったら、まずしっかりと下準備をすることだ。そのあとの処理が段違いに楽になるはずだ。というわけで、ストーリーエディットをもっとも効率的にする方法とは、それ以前の段階にきっちり作業しておくことなのであった。

THE SENTINEL



MOVE-3Dを使った動画例



隠線処理を試みた

リスト3を見てください。これは1986年9月号、1987年2月号に掲載された3D図形をキーボードでコントロールするプログラムをもとに作ったツールです。とりあえず使い方から説明しましょう。8300Hから動かしたい図形の3Dデータ列と0FH(DONE)を格納しておきJ8000でツールを起動させます。キー操作は図1のとおり、好みの位置までリターンキーを押し、ファイル名を入力してやると画面上のデータをMAGE用に交換してセーブしてくれるのです。

ソースリストの347~349行にキーの割り当てデータが格納されていますので好みに応じてテンキーやカーソルキーを使用するのもよいでしょう。また、343行には1回のキー操作による各パラメータの増分が格納されています。ここを書き換えることで動きのきめの細かさを設定することができます。

3Dから変換された画像をそのまま利用してもよいのですが、これをピクチャーエディタに取り込んで隠線処理(手動)をすると見栄えもよくなり、運がよければデータも小さくなるという特典が付きまします。手間はかかりますが最初から自分で描くことに比べれば楽なものです。皆さん存分に活用してみてください。

以上、私なりのアニメーション作成法でした。手順など、細部につきましては皆さんそれぞれ「僕ならこうする」という意見もあるでしょう。

私の作り方はどちらかというと大筋から

細部に至るといったトップダウン的なものでした。まったく逆に、細部を完全に作りあげてしまってから、それを組み合わせて完成を目指す方法だってあります。全体を見失わないように気をつけさえすれば、こちらの考え方でかまわないのです。

要は楽しめればよいのです。結局は趣味なんですから。そして、アニメーション作成というのは、知的ホビーであるパソコンに芸術的おふざけ精神をも盛り込んだ、とても楽しい遊びだと思うのです。自分の描いた絵が動く快感を皆さんにも味わってみたいと思います。

「メタモ」のすすめ

さてアニメーションツールはいいけれど絵は得意でないし……。こんな人もあるのではないのでしょうか。私が学生時代にアニメを作ろうとしたとき、最初にやったのがいわゆる「メタモ」(メタモルフォーゼ)です。これはなにかといいますが、ある物体が別の物体へと次々に変形していくさまを動画にしたもののことです。これなら、あまりデッサン力とかも問われませんし、手軽に動きを楽しめます。さらに多人数ではもっと楽しめるというメリットもあります。

ルールは簡単、ひとり1枚、絵のデータの入ったメディアを持ち寄って、1枚ずつデタラメにほかのメディアにデータを移します。これで

2枚ずつ絵の入ったメディアができますね。そこでまたデタラメにメディアを持ち帰り、それぞれがメディアの最初にあったデータを2番目に入っているデータに変形させるつなぎの動画を描いていくのです。動画は数枚でもよし、数十枚でもよし、自由に描いてください。動画ができたなら1カ所に集めて順番にチェーンしてみましょう。

どうですか? 自分の描いた元絵が意外な形に変形していくのを見るのはなかなか楽しいものでしょう。アニメーションなんて難しくてできそうにないとか、やっとなりたいけどなにから手をつけていいかわからない、と悩んでいる方はまずメタモから始めてみてはいかがでしょうか。(S.N.)

タイムチャート

ANIMATION CONSTRUCTION TOOL

```
Name...
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
!シン!p1!t!p2!t!p3!t!p4!t!p5!t!p6!t! カイ!
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
!01 !01!2!02!0!03!1!01!0!00!0!00!0! 99!
!02 !00!0!00!0!00!0!00!0!00!0!00!0! 00!
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
```

35E2H~38ACH, 38ADH~3B7H, 3B72H~3E18H
をそれぞれセーブして、ストーリーエディタの
Loadコマンドでこの順に読み込んでください。

リスト1 “跳ねる”ピクチャーデータ

```
35E0 19 3E 00 04 35 01 40 00 : D1
35E8 3B 01 3E 00 46 01 3E 00 : FF
35F0 4C 01 3F 00 00 05 52 01 : E4
35F8 42 00 55 01 44 00 56 01 : 33
3600 47 00 55 01 4A 00 55 01 : 3D
3608 4C 00 00 0D 55 01 4D 00 : FC
3610 53 01 53 00 50 01 55 00 : 4D
3618 49 01 56 00 41 01 57 00 : 39
3620 38 01 56 00 32 01 55 00 : 17
3628 2E 01 53 00 2C 01 4C 00 : FB
3630 2C 01 49 00 2B 01 48 00 : EA
3638 2B 01 45 00 2D 01 43 00 : E2
3640 00 03 29 01 3F 00 2E 01 : 9B
3648 40 00 30 01 41 00 00 03 : B5
3650 2F 01 3E 00 32 01 3F 00 : E0
3658 33 01 40 00 00 03 4D 01 : C5
SUM: 70 4B DE 15 57 12 5A 08 3A53
```

```
3660 40 00 52 01 3F 00 55 01 : 28
3668 3F 00 00 02 51 01 41 00 : D4
3670 58 01 40 00 00 05 3A 01 : D9
3678 45 00 3C 01 48 00 41 01 : 0C
3680 46 00 44 01 48 00 47 01 : 1B
3688 47 00 00 03 35 01 46 00 : C6
3690 32 01 47 00 31 01 49 00 : F5
3698 00 02 51 01 49 00 4E 01 : EC
36A0 47 00 00 02 2F 01 47 00 : C0
36A8 31 01 48 00 00 02 31 01 : AE
36B0 46 00 33 01 47 00 00 02 : C3
36B8 4F 01 47 00 50 01 46 00 : 2E
36C0 00 02 50 01 48 00 52 01 : EE
36C8 47 00 00 02 3E 01 55 00 : DD
36D0 42 01 55 00 00 02 3D 01 : D8
36D8 4A 00 36 01 4A 00 01 4D : 19
SUM: BB 09 47 10 65 0F D8 57 9124
```



```

36E0 01 4A 00 49 01 49 00 45 : 23
36E8 01 4A 00 00 01 3C 01 4C : D5
36F0 00 00 01 44 01 4C 00 00 : 92
36F8 05 2C 01 49 00 29 01 49 : EE
3700 00 27 01 4A 00 28 01 4E : E9
3708 00 2D 01 4F 00 00 05 55 : D8
3710 01 4F 00 59 01 4E 00 5B : 53
3718 01 4C 00 5B 01 49 00 59 : 4B
3720 01 48 00 56 01 48 00 00 : E8
3728 02 34 01 50 00 33 01 51 : 0C
3730 00 00 02 36 01 51 00 35 : BF
3738 01 52 00 00 01 4D 01 51 : F3
3740 00 00 02 4E 01 50 00 4F : F0
3748 01 51 00 00 05 42 01 4E : E8
3750 00 42 01 4F 00 3E 01 4F : 20
3758 00 3E 01 4E 00 41 01 4E : 1D
SUM: 0E 4E 0B EA 0E E3 0E 42 1758

```

```

3760 00 00 09 47 01 3D 00 4D : DB
3768 01 33 00 58 01 2C 00 60 : 19
3770 01 2B 00 69 01 2D 00 6A : 2D
3778 01 31 00 67 01 37 00 60 : 31
3780 01 3D 00 54 01 42 00 00 : D5
3788 09 38 01 3E 00 35 01 35 : EB
3790 00 30 01 30 00 1F 01 2F : B0
3798 00 15 01 33 00 17 01 36 : 97
37A0 00 23 01 37 00 28 01 36 : BA
37A8 00 32 01 33 00 00 03 20 : 89
37B0 01 37 00 21 01 3A 00 2B : BF
37B8 01 42 00 00 09 4A 01 3F : D6
37C0 00 51 01 36 00 57 01 32 : 12
37C8 00 5C 01 30 00 60 01 2F : 1D
37D0 00 66 01 30 00 63 01 33 : 2E
37D8 00 5D 01 37 00 54 01 3E : 28
SUM: 0F 87 12 BC 0F 94 0C A3 5F6D

```

```

37E0 00 00 02 24 01 38 00 2B : 8A
37E8 01 3E 00 00 03 2F 01 35 : A7
37F0 00 31 01 39 00 33 01 3E : DD
37F8 00 00 05 2C 01 5E 00 34 : C4
3800 01 64 00 39 01 65 00 3A : 3E
3808 01 64 00 38 01 61 00 00 : FF
3810 05 48 01 61 00 46 01 65 : 5B
3818 00 48 01 66 00 4F 01 64 : 63
3820 00 53 01 5F 00 00 1D 50 : 20
3828 01 56 00 54 01 57 00 58 : 5B
3830 01 5B 00 5A 01 60 00 5C : 73
3838 01 68 00 61 01 67 00 65 : 97
3840 01 69 00 65 01 6F 00 64 : A3
3848 01 72 00 5C 01 79 00 75 : BE
3850 01 7A 00 78 01 7C 00 4B : BB
3858 01 7C 00 4D 01 7A 00 34 : 79
SUM: 0F 04 0B B5 0E 4F 21 96 39B9

```

```

3860 01 7A 00 36 01 7C 00 07 : 35
3868 01 7C 00 0B 01 7A 00 26 : 29
3870 01 79 00 1F 01 74 00 1B : 29
3878 01 6E 00 1A 01 69 00 1D : 10
3880 01 67 00 21 01 66 00 25 : 15
3888 01 68 00 26 01 5F 00 28 : 17
3890 01 5B 00 2C 01 58 00 32 : 13
3898 01 56 00 03 CC 33 CC 33 : 58
38A0 87 01 8D 00 0A 01 7D 00 : 9D
38A8 7C 01 7D 00 0F 00 04 35 : 42
38B0 01 45 00 3B 01 43 00 46 : 0B
38B8 01 43 00 4C 01 44 00 00 : D5
38C0 05 52 01 47 00 55 01 49 : 3E
38C8 00 56 01 4C 00 55 01 4F : 48
38D0 00 55 01 51 00 00 0D 55 : 09
38D8 01 52 00 53 01 58 00 50 : 4F
SUM: 13 36 0D AE EF AD 5C CF 2455

```

```

38E0 01 5A 00 49 01 5B 00 41 : 41
38E8 01 5C 00 38 01 5B 00 32 : 23
38F0 01 5A 00 2E 01 58 00 2C : 0E
38F8 01 51 00 2C 01 4E 00 2B : F8
3900 01 4D 00 2B 01 4A 00 2D : F1
3908 01 48 00 00 03 29 01 44 : BA
3910 00 2E 01 45 00 30 01 46 : EB
3918 00 00 03 2F 01 43 00 32 : A8
3920 01 44 00 33 01 45 00 00 : BE
3928 03 4D 01 45 00 52 01 44 : 2D
3930 00 55 01 44 00 00 02 51 : ED
3938 01 46 00 58 01 45 00 00 : E5
3940 05 3A 01 4A 00 3C 01 4D : 14
3948 00 41 01 4B 00 44 01 4D : 1F
3950 00 47 01 4C 00 00 03 35 : CC
3958 01 4B 00 32 01 4C 00 31 : FC

```

```

SUM: 11 5D 09 A1 0C EA 0A 48 D510
3960 01 4E 00 00 02 51 01 4E : F1
3968 00 4E 01 4C 00 00 02 2F : CC
3970 01 4C 00 31 01 4D 00 00 : CC
3978 02 31 01 4B 00 33 01 4C : FF
3980 00 00 02 4F 01 4C 00 50 : EE
3988 01 4B 00 00 02 50 01 4D : EC
3990 00 52 01 4C 00 00 02 3E : DF
3998 01 5A 00 42 01 5A 00 00 : F8
39A0 02 3D 01 4F 00 36 01 4F : 15
39A8 00 01 4D 01 4F 00 49 01 : E8
39B0 4E 00 45 01 4F 00 00 01 : E4
39B8 3C 01 51 00 00 01 44 01 : D4
39C0 51 00 00 05 2C 01 4E 00 : D1
39C8 29 01 4E 00 27 01 4F 00 : EF
39D0 28 01 53 00 2D 01 54 00 : FE
39D8 00 06 55 01 54 00 59 01 : 0A
SUM: 34 57 DF FC 79 01 DF F7 D0DD

```

```

39E0 53 00 5B 01 51 00 5B 01 : 5C
39E8 4E 00 59 01 4D 00 56 01 : 4C
39F0 4D 00 00 02 34 01 55 00 : D9
39F8 33 01 56 00 00 02 36 01 : C3
3A00 56 00 35 01 57 00 00 01 : E4
3A08 4D 01 56 00 00 02 4E 01 : F5
3A10 55 00 4F 01 56 00 00 05 : 00
3A18 42 01 53 00 42 01 54 00 : 2D
3A20 3E 01 54 00 3E 01 53 00 : 25
3A28 41 01 53 00 00 09 47 01 : E6
3A30 42 00 4D 01 38 00 58 01 : 21
3A38 31 00 60 01 30 00 69 01 : 2C
3A40 32 00 6A 01 36 00 67 01 : 3B
3A48 3C 00 60 01 42 00 54 01 : 34
3A50 47 00 00 09 4A 01 44 00 : DF
3A58 51 01 3B 00 57 01 37 00 : 1C
SUM: 53 06 90 13 80 12 6F 0F D9A6

```

```

3A60 5C 01 35 00 60 01 34 00 : 27
3A68 66 01 35 00 63 01 38 00 : 38
3A70 5D 01 3C 00 54 01 43 00 : 32
3A78 00 1B 32 01 5B 00 2E 01 : D8
3A80 5D 00 2A 01 60 00 26 01 : 0F
3A88 68 00 1E 01 66 00 19 01 : 07
3A90 67 00 18 01 6C 00 1D 01 : 0A
3A98 72 00 25 01 79 00 0B 01 : 1D
3AA0 7A 00 08 01 7C 00 35 01 : 35
3AA8 7C 00 33 01 7A 00 4D 01 : 78
3AB0 7A 00 4B 01 7C 00 77 01 : BA
3AB8 7C 00 73 01 7A 00 5D 01 : C8
3AC0 79 00 64 01 74 00 68 01 : BB
3AC8 6F 00 69 01 6A 00 65 01 : A9
3AD0 67 00 5F 01 67 00 5C 01 : 8B
3AD8 69 00 59 01 63 00 56 01 : 7D
SUM: 61 1E DB 0D B1 03 19 0D 0C27

```

```

3AE0 5F 00 50 01 5B 00 00 05 : 10
3AE8 2D 01 65 00 34 01 69 00 : 31
3AF0 37 01 6A 00 3A 01 69 00 : 46
3AF8 38 01 66 00 00 05 48 01 : ED
3B00 66 00 46 01 68 00 48 01 : 5E
3B08 6B 00 4E 01 6A 00 53 01 : 78
3B10 65 00 03 CC 33 CC 33 87 : ED
3B18 01 8D 00 0C 01 7D 00 7A : 92
3B20 01 7D 00 00 05 16 01 36 : D0
3B28 00 1C 01 34 00 2F 01 35 : B6
3B30 00 35 01 3A 00 39 01 43 : ED
3B38 00 00 04 16 01 37 00 16 : 68
3B40 01 39 00 23 01 3A 00 30 : C8
3B48 01 37 00 00 03 1E 01 3B : 95
3B50 00 24 01 42 00 2D 01 48 : DD
3B58 00 00 03 23 01 3B 00 25 : 87
SUM: 35 F2 26 E7 DA C5 ED A5 1992

```

```

3B60 01 3E 00 2B 01 43 00 00 : AE
3B68 02 2D 01 39 00 33 01 43 : E0
3B70 00 0F 00 04 35 01 25 00 : 6E
3B78 3B 01 23 00 46 01 23 00 : C9
3B80 4C 01 24 00 00 05 52 01 : C9
3B88 27 00 55 01 29 00 56 01 : FD
3B90 2C 00 55 01 2F 00 55 01 : 07
3B98 31 00 00 0D 55 01 32 00 : C6
3BA0 53 01 38 00 50 01 3A 00 : 17
3BA8 49 01 3B 00 41 01 3C 00 : 03
3BB0 38 01 3B 00 32 01 3A 00 : E1
3BB8 2E 01 38 00 2C 01 31 00 : C5
3BC0 2C 01 2E 00 2B 01 2D 00 : B4

```

```

3BC8 2B 01 2A 00 2D 01 28 00 : AC
3BD0 00 03 29 01 24 00 2E 01 : 80
3BD8 25 00 30 01 26 00 00 03 : 7F
SUM: 8C 85 89 79 BA 84 DC 4A EE34
3BE0 2F 01 23 00 32 01 24 00 : AA
3BE8 33 01 25 00 00 03 4D 01 : AA
3BF0 25 00 52 01 24 00 55 01 : F2
3BF8 24 00 00 02 51 01 26 00 : 9E
3C00 58 01 25 00 00 05 3A 01 : BE
3C08 2A 00 3C 01 2D 00 41 01 : D6
3C10 2B 00 44 01 2D 00 47 01 : E5
3C18 2C 00 00 03 35 01 2B 00 : 90
3C20 32 01 2C 00 31 01 2E 00 : BF
3C28 00 02 51 01 2E 00 4E 01 : D1
3C30 2C 00 00 02 2F 01 2C 00 : 8A
3C38 31 01 2D 00 00 02 31 01 : 93
3C40 2B 00 33 01 2C 00 00 02 : 8D
3C48 4F 01 2C 00 50 01 2B 00 : F8
3C50 00 02 50 01 2D 00 52 01 : D3
3C58 2C 00 00 02 3E 01 3A 00 : A7
SUM: B9 0A 98 0F AB 11 69 0A F315

```

```

3C60 42 01 3A 00 00 02 3D 01 : BD
3C68 2F 00 36 01 2F 00 01 4D : E3
3C70 01 2F 00 49 01 2E 00 45 : ED
3C78 01 2F 00 00 01 3C 01 31 : 9F
3C80 00 00 01 44 01 31 00 00 : 77
3C88 05 2C 01 2E 00 29 01 2E : B8
3C90 00 27 01 2F 00 28 01 33 : B3
3C98 00 2D 01 34 00 00 06 55 : BD
3CA0 01 34 00 59 01 33 00 5B : 1D
3CA8 01 31 00 5B 01 2E 00 59 : 15
3CB0 01 2D 00 56 01 2D 00 00 : B2
3CB8 02 34 01 35 00 33 01 36 : D6
3CC0 00 00 02 36 01 36 00 35 : A4
3CC8 01 37 00 00 01 4D 01 36 : BD
3CD0 00 00 02 4E 01 35 00 4F : D5
3CD8 01 36 00 00 05 42 01 33 : B2
SUM: 7F 12 79 E2 3D A9 4A 51 04AA

```

```

3CE0 00 42 01 34 00 3E 01 34 : EA
3CE8 00 3E 01 33 00 41 01 33 : A7
3CF0 00 00 05 2C 01 43 00 34 : A9
3CF8 01 49 00 39 01 4A 00 3A : 08
3D00 01 49 00 38 01 46 00 00 : C9
3D08 05 48 01 46 00 46 01 4A : 25
3D10 00 48 01 4B 00 4F 01 49 : 2D
3D18 00 53 01 44 00 00 19 32 : E3
3D20 01 3B 00 2C 01 3E 00 27 : CE
3D28 01 42 00 25 01 4B 00 23 : D7
3D30 01 52 00 28 01 59 00 27 : FC
3D38 01 62 00 2D 01 69 00 31 : 2B
3D40 01 6A 00 34 01 68 00 32 : 3A
3D48 01 61 00 35 01 5B 00 37 : 2A
3D50 01 57 00 49 01 57 00 4D : 46
3D58 01 62 00 4C 01 68 00 50 : 68
SUM: 0F AA 0A 7D 0B B4 1D 42 1E62

```

```

3D60 01 6A 00 55 01 69 00 59 : 83
3D68 01 63 00 58 01 59 00 5C : 72
3D70 01 54 00 5A 01 45 00 56 : 4B
3D78 01 40 00 52 01 3C 00 4F : 1F
3D80 01 3B 00 03 CC 33 CC 33 : 3D
3D88 79 01 8E 00 24 01 7C 00 : A9
3D90 66 01 7E 00 00 02 2C 01 : 14
3D98 55 00 32 01 57 00 00 02 : E1
3DA0 4E 01 57 00 55 01 56 00 : 52
3DA8 00 06 2B 01 28 00 1E 01 : 79
3DB0 1D 00 1B 01 14 00 21 01 : 6F
3DB8 10 00 2F 01 12 00 38 01 : 8B
3DC0 23 00 00 07 46 01 22 00 : 93
3DC8 49 01 1A 00 50 01 11 00 : C6
3DD0 5A 01 0F 00 61 01 13 00 : DF
3DD8 62 01 1D 00 57 01 23 00 : FB
SUM: DC A8 50 67 3C 7E AA 93 78E5

```

```

3DE0 00 06 2A 01 23 00 22 01 : 77
3DE8 1B 00 21 01 16 00 27 01 : 7B
3DF0 15 00 2D 01 1B 00 31 01 : 90
3DF8 22 00 00 07 4A 01 22 00 : 96
3E00 4F 01 1A 00 54 01 15 00 : D4
3E08 5A 01 14 00 5D 01 19 00 : E6
3E10 5B 01 1C 00 51 01 23 00 : ED
3E18 0F : 0F
SUM: 65 09 C2 0A A0 04 ED 03 37DF

```

リスト2 “走る”ピクチャーデータ

35E2H~36E0H, 36E1H~37D7H, 37D8H~38A6H,
38A7H~394Dh, 394EH~3A28H, 3A29H~3ACBh,
3ACCh~3BBEH, 3BBFH~3CA9Hをそれぞれセー
ブして、ストーリーエディタのLoadコマンド
でこの順にロードしてください。

```

35E0 AA 3C 00 0E 46 01 68 00 : A3
35E8 1C 01 63 00 0E 01 66 00 : F5
35F0 F8 00 7A 00 0E 00 7A 00 : D2
35F8 DF 00 7C 00 0E 00 83 00 : CC
3600 0A 01 87 00 0F 01 83 00 : 25
3608 0F 01 7D 00 26 01 71 00 : 25
3610 61 01 77 00 23 01 6E 00 : BB
3618 89 01 4C 00 00 0B 2C 01 : 0E
3620 73 00 4C 01 85 00 76 01 : BC

```

タイムチャート

ANIMATION CONSTRUCTION TOOL

Name...

```

+-----+
!~~~~~!p1!t!p2!t!p3!t!p4!t!p5!t!p6!t! カイ!
+-----+
!01!01!02!03!04!00!0100!01!
!02!05!06!07!08!09!0100!01!
!03!00!00!00!00!00!0100!01!
+-----+

```



```

3628 8C 00 76 01 8E 00 6A 01 : FC
3630 95 00 8B 01 96 00 91 01 : 49
3638 92 00 91 01 84 00 82 01 : 2B
3640 84 00 62 01 7C 00 5A 01 : BE
3648 77 00 00 0A 1F 01 62 00 : 03
3650 1B 01 52 00 28 01 41 00 : D8
3658 40 01 38 00 80 01 37 00 : 31

```

SUM: 1C 43 EA 1D 40 13 80 06 E372

```

3660 D2 01 43 00 D3 01 5F 00 : 49
3668 AF 01 5F 00 AD 01 4D 00 : 0A
3670 7D 01 4A 00 00 07 3E 01 : 0E
3678 38 00 08 01 44 00 E8 00 : 6D
3680 3C 00 D5 00 4B 00 02 01 : 5F
3688 55 00 11 01 55 00 1B 01 : D8
3690 52 00 00 05 E6 00 3D 00 : 7A
3698 DA 00 36 00 C5 00 39 00 : 0E
36A0 C5 00 44 00 D7 00 49 00 : 29
36A8 00 05 B6 01 60 00 AF 01 : CC
36B0 65 00 B5 01 6A 00 CB 01 : 51
36B8 6B 00 D1 01 61 00 00 03 : A1
36C0 1E 01 5D 00 4E 01 5F 00 : 2A
36C8 7B 01 63 00 00 02 80 01 : 62
36D0 84 00 77 01 8B 00 00 02 : 89
36D8 F9 00 7A 00 0E 01 7D 00 : FF

```

SUM: 9E 0A 41 0B F8 0D 84 0B 4E6E

```

36E0 0F 00 0C 37 01 5F 00 08 : BA
36E8 01 67 00 DC 00 75 00 B8 : 71
36F0 00 75 00 BB 00 7B 00 DD : 88
36F8 00 81 00 E7 00 81 00 F0 : D9
3700 00 7D 00 1A 01 75 00 65 : 72
3708 01 6D 00 73 01 67 00 8A : D3
3710 01 48 00 00 06 1C 01 4A : B6
3718 00 0D 01 4A 00 F2 00 47 : 91
3720 00 E5 00 51 00 12 01 58 : A1
3728 00 1F 01 5D 00 00 B2 : A8
3730 01 61 00 1D 01 49 00 22 : EB
3738 01 42 00 39 01 35 00 7C : 2E
3740 01 34 00 98 01 4E 00 CA : D6
3748 01 3A 00 E8 01 49 00 CA : 3C
3750 01 57 00 B7 01 47 00 7B : D2
3758 01 47 00 00 09 77 01 64 : 2D

```

SUM: 18 4F 0E C1 17 8F 0E A1 580A

```

3760 00 83 01 67 00 84 01 5A : CA
3768 00 A7 01 58 00 B0 01 5A : 0B
3770 00 A1 01 63 00 9B 01 73 : 14
3778 00 82 01 76 00 5F 01 6F : C8
3780 00 00 06 F0 00 48 00 ED : 2B
3788 00 45 00 DE 00 42 00 D4 : 39
3790 00 48 00 D4 00 4E 00 E6 : 50
3798 00 4F 00 00 06 CF 01 56 : 7B
37A0 00 CF 01 5C 00 DE 01 60 : 6B
37A8 00 F2 01 5B 00 EE 01 55 : 92
37B0 00 E7 01 4F 00 00 03 26 : 60
37B8 01 59 00 5C 01 5B 00 79 : 8B
37C0 01 5D 00 00 02 DE 00 75 : B3
37C8 00 F3 00 7C 00 00 02 85 : F6
37D0 01 62 00 A1 01 63 00 0F : 77
37D8 00 05 1D 01 5E 00 17 01 : 99

```

SUM: 03 E1 2A BA 68 3D 23 F1 467F

```

37E0 5D 00 13 01 61 00 1D 01 : F0
37E8 6A 00 24 01 69 00 00 17 : 0F
37F0 82 01 4D 00 75 01 67 00 : AD
37F8 51 01 77 00 20 01 85 00 : 6F
3800 FA 00 94 00 F6 00 99 00 : 1D
3808 E5 00 9A 00 D0 00 8A 00 : D9
3810 D8 00 85 00 ED 00 8A 00 : D4
3818 0C 01 79 00 2A 01 6F 00 : 20
3820 26 01 69 00 20 01 5F 00 : 10
3828 1F 01 4D 00 3E 01 39 00 : E5
3830 79 01 37 00 8B 01 3A 00 : 77
3838 AD 01 48 00 C2 01 63 00 : 1C
3840 AD 01 68 00 97 01 52 00 : 00
3848 78 01 49 00 00 07 78 01 : 42
3850 65 00 7B 01 65 00 9C 01 : E3
3858 72 00 9C 01 76 00 7B 01 : 01

```

SUM: 5C 5F 49 67 4E 70 EF A0 AE97

SUM: C4 09 24 04 59 0F 3B 1B 0202

```

3860 74 00 70 01 7F 00 53 01 : B8
3868 77 00 00 06 B2 01 68 00 : 98
3870 AE 01 6C 00 B7 01 72 00 : 45
3878 CA 01 6E 00 CA 01 68 00 : 6C
3880 C0 01 64 00 00 03 22 01 : 4B
3888 5F 00 4D 01 5C 00 78 01 : 82
3890 5D 00 00 02 7B 01 74 00 : 4F
3898 6B 01 6C 00 00 02 EF 00 : C9
38A0 8B 00 FB 00 93 00 0F 00 : 28
38A8 10 45 01 71 00 39 01 7E : 7F
38B0 00 39 01 88 00 49 01 90 : 9C
38B8 00 3A 01 91 00 38 01 95 : 9A
38C0 00 6F 01 95 00 39 01 8A : F9
38C8 00 5C 01 82 00 78 01 71 : C9
38D0 00 86 01 6A 00 87 01 46 : B7
38D8 00 76 01 39 00 37 01 3B : 23

```

SUM: E5 83 69 4E 1C 62 A8 22 878A

```

38E0 00 1B 01 4F 00 1B 01 58 : DF
38E8 00 00 05 21 01 66 00 28 : B5
38F0 01 72 00 1F 01 82 00 25 : 3A
38F8 01 8A 00 41 01 8C 00 00 : 59
3900 04 2C 01 58 00 38 01 61 : 23
3908 00 6F 01 65 00 83 01 4A : A3
3910 00 00 03 6A 01 44 00 5E : 10
3918 01 57 00 2C 01 58 00 00 : DD
3920 06 2C 01 59 00 1F 01 56 : 02
3928 00 19 01 5B 00 1A 01 64 : F4
3930 00 2D 01 65 00 36 01 61 : 2B
3938 00 00 02 74 01 61 00 86 : 5E
3940 01 62 00 00 02 4A 01 8F : F3
3948 00 6A 01 8E 00 0F 00 12 : 1A
3950 3C 01 6E 00 6D 01 82 00 : 9B
3958 96 01 88 00 93 01 8E 00 : 41

```

SUM: E0 49 07 3E 08 11 17 F0 B0C3

```

3960 85 01 91 00 8B 01 95 00 : 38
3968 A7 01 95 00 B1 01 8F 00 : 7E
3970 AF 01 83 00 9D 01 81 00 : 52
3978 84 01 78 00 77 01 6F 00 : E4
3980 79 01 6B 00 94 01 45 00 : BF
3988 8E 01 3E 00 75 01 39 00 : 7C
3990 42 01 39 00 36 01 3F 00 : F2
3998 00 07 7B 01 3D 00 49 01 : 0A
39A0 46 00 20 01 38 00 07 01 : A7
39A8 3D 00 34 01 51 00 49 01 : 0D
39B0 54 00 8B 01 4A 00 00 0D : 37
39B8 23 01 4B 00 19 01 53 00 : DC
39C0 20 01 62 00 F6 00 66 00 : DF
39C8 E3 00 77 00 C8 00 78 00 : 9A
39D0 C8 00 7E 00 E7 00 86 00 : B3
39D8 F6 00 86 00 FA 00 80 00 : F6

```

SUM: 63 10 85 04 57 08 A1 10 6C65

```

39E0 FA 00 7D 00 07 01 73 00 : F2
39E8 44 01 72 00 00 06 0A 01 : C8
39F0 3B 00 00 01 3A 00 00 01 : 77
39F8 34 00 0B 01 2F 00 18 01 : 88
3A00 2F 00 1E 01 37 00 00 03 : 88
3A08 1E 01 57 00 3C 01 5E 00 : 11
3A10 7D 01 62 00 00 02 97 01 : 7A
3A18 89 00 A3 01 83 00 00 02 : B2
3A20 E6 00 76 00 FB 00 7C 00 : D3
3A28 0F 00 06 29 01 50 00 22 : B1
3A30 01 4D 00 18 01 4F 00 15 : CB
3A38 01 55 00 1B 01 5C 00 2D : FB
3A40 01 5B 00 00 0C 73 01 3F : 1B
3A48 00 55 01 4F 00 2A 01 4F : 1F
3A50 00 2E 01 5C 00 6A 01 5B : D4
3A58 00 8D 01 45 00 8E 01 3F : A1

```

SUM: F8 10 F3 50 70 9A 0A 95 C5AA

```

3A60 00 87 01 3A 00 6F 01 37 : 69
3A68 00 3E 01 38 00 28 01 46 : E6
3A70 00 27 01 4F 00 00 02 28 : A1
3A78 01 5C 00 2D 01 65 00 00 : F0
3A80 0B 8B 01 47 00 75 01 6B : BF
3A88 00 83 01 6D 00 85 01 62 : D9

```

```

3A90 00 84 01 5C 00 A7 01 5A : E3
3A98 00 AC 01 5E 00 9E 01 64 : 0E
3AA0 00 98 01 76 00 78 01 7C : 04
3AA8 00 3B 01 6D 00 00 09 2D : DF
3AB0 01 65 00 01 01 6C 00 D4 : A8
3AB8 00 79 00 B0 00 7C 00 B0 : 55
3AC0 00 82 00 C4 00 84 00 E0 : AA
3AC8 00 84 00 0F 01 79 00 49 : 56
3AD0 01 72 00 00 02 DA 00 78 : C7
3AD8 00 F3 00 80 00 00 02 86 : FB

```

SUM: 0E A2 09 43 05 72 14 84 1EC6

```

3AE0 01 66 00 9E 01 65 00 00 : 6B
3AE8 02 6D 01 5A 00 7E 01 5C : A5
3AF0 00 0F 00 0A 42 01 71 00 : CD
3AF8 61 01 7D 00 71 01 7D 00 : CE
3B00 7D 01 73 00 92 01 75 00 : F9
3B08 94 01 71 00 82 01 66 00 : EF
3B10 73 01 65 00 66 01 6D 00 : AD
3B18 60 01 6D 00 00 10 79 01 : 58
3B20 64 00 80 01 4E 00 84 01 : B8
3B28 42 00 80 01 3C 00 6E 01 : 6E
3B30 36 00 4D 01 37 00 25 01 : E1
3B38 46 00 1E 01 55 00 22 01 : DD
3B40 67 00 2B 01 6E 00 EA 00 : EB
3B48 8B 00 D2 00 86 00 CD 00 : B0
3B50 8D 00 E7 00 9B 00 F5 00 : 04
3B58 97 00 48 01 75 00 00 07 : 5C

```

SUM: 80 E7 CB 08 48 F8 95 68 383D

```

3B60 6D 01 3D 00 64 01 41 00 : 51
3B68 59 01 53 00 41 01 61 00 : 50
3B70 51 01 67 00 71 01 5A 00 : 85
3B78 7E 01 4A 00 00 06 40 01 : 10
3B80 61 00 36 01 61 00 2F 01 : 29
3B88 64 00 32 01 6A 00 42 01 : 44
3B90 6D 00 4F 01 66 00 00 02 : 25
3B98 22 01 5F 00 48 01 5D 00 : 28
3BA0 00 02 6D 01 5D 00 7A 01 : 48
3BA8 5E 00 00 02 6B 01 6C 00 : 38
3BB0 7B 01 72 00 00 02 EC 00 : DC
3BB8 8C 00 F9 00 94 00 0F 00 : 28
3BC0 16 68 01 43 00 60 01 58 : 7B
3BC8 00 57 01 69 00 76 01 6C : AC
3BD0 00 83 01 57 00 89 01 47 : A4
3BD8 00 7E 01 3A 00 4A 01 3B : 3F

```

SUM: 64 C8 33 43 EB B6 EF 4C 8BB2

```

3BE0 00 2F 01 42 00 1B 01 4D : DB
3BE8 00 1E 01 5F 00 39 01 73 : 2B
3BF0 00 21 01 82 00 2A 01 89 : 58
3BF8 00 65 01 8C 00 74 01 95 : FC
3C00 00 7A 01 95 00 7B 01 89 : 15
3C08 00 6A 01 80 00 5E 01 85 : CF
3C10 00 4C 01 80 00 68 01 73 : A9
3C18 00 00 05 59 01 6A 00 54 : 1D
3C20 01 6C 00 55 01 72 00 6D : A2
3C28 01 73 00 74 01 6D 00 00 : 56
3C30 03 83 01 59 00 80 01 69 : CA
3C38 00 73 01 70 00 00 07 40 : 2B
3C40 01 8B 00 4B 01 91 00 3F : A8
3C48 01 92 00 3A 01 94 00 3B : 9D
3C50 01 97 00 68 01 95 00 60 : F6
3C58 01 8D 00 00 06 05 01 5D : F7

```

SUM: 09 19 0E 1C 0C BB 10 00 2EE6

```

3C60 00 FB 00 5D 00 F2 00 61 : AB
3C68 00 FD 00 69 00 0A 01 69 : DA
3C70 00 11 01 65 00 00 04 1B : 96
3C78 01 55 00 05 01 5B 00 14 : CB
3C80 01 67 00 24 01 64 00 00 : F1
3C88 02 4B 01 90 00 60 01 8E : CD
3C90 00 00 03 24 01 62 00 45 : CF
3C98 01 5D 00 5D 01 5D 00 00 : 19
3CA0 02 63 01 8B 00 5F 01 86 : D7
3CA8 00 0F : 0F

```

SUM: 07 DF 06 F0 04 39 07 52 6885

リスト3 MOVE-3D&TRANSダンプリスト

```

8000 ED 73 0B 82 3E 0C CD F4 : F8
8008 1F CD 00 AF DD 21 5F 82 : 7A
8010 CD 04 B0 DD 21 00 83 CD : CF
8018 04 B0 DD 21 7E 82 CD 04 : 83
8020 B0 CD 6E 80 CD 49 81 CD : CF
8028 61 81 CD 35 80 C3 1A 80 : C1
8030 ED 7B 0B 82 C9 ED 4B 13 : 09
8038 82 B7 28 19 3D 28 0E 3D : 2A
8040 28 06 EB ED 42 18 09 : 54
8048 EB 09 EB 18 04 CD 5A 80 : A2
8050 EB 72 2B 73 C9 CD 64 80 : 75
8058 18 F6 EB ED 42 01 68 01 : 92
8060 C8 D0 09 C9 EB 09 01 68 : C7
8068 01 B7 ED 42 18 F2 21 00 : 12
8070 00 CD 1E 20 CD E2 1F 20 : F9
8078 20 20 43 58 20 3D 00 2A : 62

```

SUM: 5C 5F 49 67 4E 70 EF A0 AE97

```

8080 80 82 CD 0E 81 CD E2 1F : 2C
8088 20 20 20 43 59 20 3D 00 : 59
8090 2A 84 82 CD 0E 81 CD E2 : 3B
8098 1F 20 20 20 43 5A 20 3D : 79
80A0 00 2A 88 82 CD 0E 81 CD : 5D
80A8 E2 1F 20 20 20 44 58 20 : 1D
80B0 3D 00 2A 8C 82 CD 0E 81 : D1
80B8 CD E2 1F 20 20 20 44 59 : CB
80C0 2D 3D 00 2A 90 82 CD 0E : 74
80C8 81 CD E2 1F 20 20 20 44 : F3
80D0 5A 20 3D 00 2A 94 82 CD : C4
80D8 0E 81 CD E2 1F 20 48 45 : 0A
80E0 41 44 20 3D 00 2A 98 82 : 26
80E8 CD 0E 81 CD E2 1F 50 49 : C3
80F0 54 43 48 20 3D 00 2A 9C : 02
80F8 82 CD 0E 81 CD E2 1F 20 : CC

```

SUM: C2 7E 63 62 9F 88 1F F0 E936

```

8100 42 41 4E 4B 20 3D 00 2A : A3
8108 0A 82 CD 0E 81 C9 CD 17 : 2B
8110 81 CD E5 1F C3 EE 1F 11 : 33
8118 12 82 AF 12 06 05 CD 37 : 64
8120 81 F6 30 1B 12 10 F7 D5 : B0
8128 06 04 1A FE 30 20 06 C3 : B6
8130 20 12 13 10 F5 D1 C9 C5 : A9
8138 0E 0A AF 06 10 29 17 2C : 49
8140 91 30 02 81 2D 10 F6 C1 : 38
8148 C9 CD C7 1F 30 80 CD CA : C3
8150 1F FE 0D CC 83 81 01 12 : 0D
8158 00 21 17 82 ED B1 C8 18 : 38
8160 E8 11 18 82 B7 ED 52 54 : DD
8168 5D 29 19 11 29 82 19 7E : F2
8170 23 5E 23 56 F5 D5 DD 21 : C2
8178 A8 82 CD 04 B0 E1 F1 5E : DB

```

SUM: B3 5E C9 94 03 0A 5B 93 01B2


```

8180 23 56 C9 21 00 0A CD 1E : 58
8188 20 CD E2 1F 46 49 4C 45 : 0E
8190 4E 41 4D 45 3D 00 ED 5B : A6
8198 76 1F CD D3 1F 1A FE 1B : 87
81A0 28 5C 21 08 00 19 EB 1A : CB
81A8 FE 3D 20 52 13 3E 01 CD : CC
81B0 A3 1F 2A 15 82 22 70 1F : 34
81B8 22 6E 1F E5 11 B6 CC 3A : 61
81C0 B5 C6 4F 36 00 23 36 02 : 5B
81C8 23 06 02 1A 13 D5 E5 6F : 81
81D0 26 00 29 29 11 B4 C2 19 : 18
81D8 D1 C5 ED A0 ED A0 ED A0 : 3D
81E0 ED A0 C1 E1 EB 10 E4 0D : 1B
81E8 20 D9 36 0F D1 B7 ED 52 : 05
81F0 23 22 72 1F CD AF 1F 38 : A9
81F8 05 CD AC 1F 30 03 CD C4 : 61
-----
SUM: F6 A2 CB F3 12 61 B3 9E 5C80

```

```

8200 1F 3E 0C CD F4 1F CD 6E : 84
8208 80 AF C9 00 00 00 00 00 : F8
8210 00 00 00 00 00 00 90 4B : E0
8218 4C 2C 4F 4D 4A 53 44 58 : 4D
8220 45 5A 41 47 48 42 59 56 : 60
8228 46 01 98 82 00 98 82 01 : 7C
8230 9C 82 00 9C 82 01 A0 82 : 5F
8238 00 A0 82 03 80 82 02 80 : A9
8240 82 02 84 82 03 84 82 03 : 96
8248 88 82 02 88 82 03 8C 82 : 27
8250 02 8C 82 02 90 82 03 90 : B7
8258 82 03 94 82 02 94 82 06 : B9
8260 00 00 00 00 7F 02 C7 00 : 48
8268 0A 00 01 02 03 04 05 06 : 1F
8270 07 07 02 02 09 07 02 01 : 25
8278 09 07 02 00 09 0F 0B 00 : 35
-----
SUM: BA B7 20 19 33 88 BA 8C 0419

```

```

8280 00 00 0B 01 00 00 0B 02 : 19
8288 64 00 0B 03 00 00 0B 04 : 81
8290 00 00 0B 05 00 00 0B 06 : 21
8298 00 00 0B 07 00 00 0B 08 : 25
82A0 00 00 07 02 00 0D 0E 0F : 33
82A8 07 00 00 0E 07 02 00 0F : 2D
-----
SUM: 6B 00 33 20 07 0F 3A 32 0DF2

8300 0C 05 1E 00 1E 00 E2 FF : 2E
8308 E2 FF 1E 00 E2 FF E2 FF : C1
8310 1E 00 1E 00 1E 00 1E 00 : 78
8318 1E 00 00 00 E2 FF 00 00 : FF
8320 08 00 01 01 02 02 03 03 : 14
8328 00 00 04 01 04 02 04 03 : 12
8330 04 0F : 13
-----
SUM: 36 13 5F 02 06 02 E9 04 E870

```

リスト 4 MOVE-3D&TRANSソースリスト

```

0000 1
0000 2 ;*****
0000 3 ;
0000 4 ; MOVE-3D & TRANS MAGIC -> MAGE
0000 5 ;
0000 6 ;*****
0000 7
0000 8 START $8000
0000 9
0000 10 *PRINT EQU $1FF4
0000 11 *PRNTS EQU $1FF1
0000 12 *LTNL EQU $1FEE
0000 13 *MSX EQU $1FE5
0000 14 *MPRNT EQU $1FE2
0000 15 *INKEY EQU $1FCA
0000 16 *PAUSE EQU $1FC7
0000 17 *LOC EQU $201E
0000 18
0000 19 *GETL EQU $1FD3
0000 20 *BELL EQU $1FCA
0000 21 *WOPEN EQU $1FAF
0000 22 *WRD EQU $1FAC
0000 23 *FILE EQU $1FA3
0000 24
0000 25 *BDFAD EQU $1F76
0000 26 *SIZE EQU $1F77
0000 27 *DTADR EQU $1F70
0000 28 *EXADR EQU $1F6E
0000 29
0000 30 MAGIC EQU $1F00
0000 31 *GINIT EQU $1F00
0000 32 *DISBUF EQU $1F04
0000 33 *LCT EQU $1F05
0000 34 *LINBUF EQU $1F05
0000 35
0000 36 *LINE EQU $1F00
0000 37 *SPLINE EQU $1F01
0000 38 *BOX EQU $1F02
0000 39 *TRIANGLE EQU $1F03
0000 40 *BOXFULL EQU $1F04
0000 41 *CIRCLE EQU $1F05
0000 42 *WINDOW EQU $1F06
0000 43 *MODE EQU $1F07
0000 44 *POINT EQU $1F08
0000 45 *CLS EQU $1F09
0000 46 *PALETTE EQU $1F0A
0000 47 *PALAMETER EQU $1F0B
0000 48 *DATA EQU $1F0C
0000 49 *TRANSLATE EQU $1F0D
0000 50 *DISPLAY EQU $1F0E
0000 51 *DONE EQU $1F0F
0000 52
0000 53 *BLUE EQU $1F00
0000 54 *RED EQU $1F01
0000 55 *GREEN EQU $1F02
0000 56
0000 57 *PRESET EQU $1F00
0000 58 *XOR EQU $1F01
0000 59 *OR EQU $1F02
0000 60 *NOP EQU $1F03
0000 61
0000 62 *CX EQU $1F00
0000 63 *CY EQU $1F01
0000 64 *CZ EQU $1F02
0000 65 *DX EQU $1F03
0000 66 *DY EQU $1F04
0000 67 *DZ EQU $1F05
0000 68 *HEAD EQU $1F06
0000 69 *PITCH EQU $1F07
0000 70 *BANK EQU $1F08
0000 71
0000 72
0000 73 *BIGIN
0000 74 LD (SPWK),SP
0000 75 LD A,SC
0000 76 CALL *PRINT
0000 77 CALL *GINIT ;*
0000 78 LD IX,*INIT
0000 79 CALL *MAGIC+4
0000 80 LD IX,*DATA ;*
0000 81 CALL *MAGIC+4 ;*
0000 82 *LOOP
0000 83 LD IX,*WRITE ;*
0000 84 CALL *MAGIC+4 ;*WRITE
0000 85 CALL *PRDATA
0000 86 CALL *KEYIN
0000 87 CALL *CONV
0000 88 CALL *MOVE
0000 89 JP *LOOP
0000 90
0000 91 *EXIT
0000 92 LD SP,(SPWK)
0000 93 RET
0000 94
0000 95 *MOVE
0000 96 LD BC,(ADD)
0000 97 OR A
0000 98 JR Z,INCDEG
0000 99 DEC A
0000 100 JR Z,DECDEG
0000 101 DEC A
0000 102 JR Z,INC
0000 103 DEC
0000 104 EX DE,HL

```

```

8043 ED 42 105 SBC HL,BC
8045 EB 106 EX DE,HL
8046 18 09 107 JR NEWDATA+1
8048 108
8048 109 INC
8048 EB 110 EX DE,HL
8049 09 111 ADD HL,BC
804A EB 112 EX DE,HL
804B 18 04 113 JR NEWDATA+1
804D 114
804D 115 DECDEG
804D CD 5A 80 116 CALL DECCHK
8050 EB 117 NEWDATA
8051 72 118 EX DE,HL
8052 2B 119 LD (HL),D
8053 73 120 DEC HL
8054 C9 121 LD (HL),E
8055 122 RET
8055 123
8055 124 INCDEG
8055 CD 64 80 125 CALL INCCHK
8058 18 F6 126 JR NEWDATA
805A 127
805A 128 DECCHK
805A EB 129 EX DE,HL
805B ED 42 130 SBC HL,BC
805D 01 68 01 131 LD BC,360
8060 132 CHK
8060 C8 133 RET Z
8061 D0 134 RET NC
8062 09 135 ADD HL,BC
8063 C9 136 RET
8064 137
8064 138 INCCHK
8064 EB 139 EX DE,HL
8065 09 140 ADD HL,BC
8066 01 68 01 141 LD BC,360
8069 B7 ED 42 142 SUB HL,BC
806C 18 F2 143 JR CHK
806E 144
806E 145 PRDATA
806E 21 00 00 146 LD HL,0
8071 CD 1E 20 147 CALL *LOC
8074 CD E2 1F 148 CALL *MPRNT
8077 20 20 20 43 149 DM " CX =" DB 0
807B 58 20 3D 00
807F 2A 80 82 150 LD HL,(@CX)
8082 CD 0E 81 151 CALL PRDECI
8085 CD E2 1F 152 CALL *MPRNT
8088 20 20 20 43 153 DM " CY =" DB 0
808C 59 20 3D 00
8090 2A 84 82 154 LD HL,(@CY)
8093 CD 0E 81 155 CALL PRDECI
8096 CD E2 1F 156 CALL *MPRNT
8099 20 20 20 43 157 DM " CZ =" DB 0
809D 5A 20 3D 00
80A1 2A 88 82 158 LD HL,(@CZ)
80A4 CD 0E 81 159 CALL PRDECI
80A7 CD E2 1F 160 CALL *MPRNT
80AA 20 20 20 44 161 DM " DX =" DB 0
80AE 58 20 3D 00
80B2 2A 8C 82 162 LD HL,(@DX)
80B5 CD 0E 81 163 CALL PRDECI
80B8 CD E2 1F 164 CALL *MPRNT
80BB 20 20 20 44 165 DM " DY =" DB 0
80BF 59 20 3D 00
80C3 2A 90 82 166 LD HL,(@DY)
80C6 CD 0E 81 167 CALL PRDECI
80C9 CD E2 1F 168 CALL *MPRNT
80CC 20 20 20 44 169 DM " DZ =" DB 0
80D0 5A 20 3D 00
80D4 2A 94 82 170 LD HL,(@DZ)
80D7 CD 0E 81 171 CALL PRDECI
80DA CD E2 1F 172 CALL *MPRNT
80DD 20 48 45 41 173 DM " HEAD =" DB 0
80E1 44 20 3D 00
80E5 2A 98 82 174 LD HL,(@HEAD)
80E8 CD 0E 81 175 CALL PRDECI
80EB CD E2 1F 176 CALL *MPRNT
80EE 50 49 54 43 177 DM " PITCH =" DB 0
80F2 48 20 3D 00
80F6 2A 9C 82 178 LD HL,(@PITCH)
80F9 CD 0E 81 179 CALL PRDECI
80FC CD E2 1F 180 CALL *MPRNT
80FF 20 42 41 4E 181 DM " BANK =" DB 0
8103 4B 20 3D 00
8107 2A A0 82 182 LD HL,(@BANK)
810A CD 0E 81 183 CALL PRDECI
810C 184
810E 185
810E 186 PRDECI
810E CD 17 81 187 CALL HLDECI
8111 CD E5 1F 188 CALL *MSX
8114 C3 EE 1F 189 JP *LTNL
8117 190
8117 191 HLDECI
8117 11 12 82 192 LD DE,PRWK+5
811A AF 193 XOR A
811B 12 194 LD (DE),A
811C 06 05 195 LD B,5
811E 196 HLDECI
811E CD 37 81 197 CALL DIV
8121 F6 30 198 OR $30
8123 1B 199 DEC DE

```

♪なにを隠そう、私はPC-8801mk II SRのユーザーです。友人のすすめでOh!MZを昨年7月号より買っています。MZ、X1ユーザーでなくても抵抗なく読めるので好きです。

小川 敏昭 (17) 岡山県

THE SENTINEL

```

8124 12      200      LD      (DE),A
8125 10 F7   201      DJNZ   HLDEC1
8127 D5      202      PUSH  DE
8128 06 04   203      LD      B,4
812A         204      HLDEC2
812A 1A      205      LD      A,(DE)
812B FE 30 20 06 206      IF A<>"0" JR HLDEC2
812F 3E 20   207      LD      A,$20
8131 12      208      LD      (DE),A
8132 13      209      INC     DE
8133 10 F5   210      DJNZ   HLDEC2
8135         211      HLDEC2
8135 D1      212      POP     DE
8136 C9      213      RET
8137         214
8137         215      DIV
8137 C5      216      PUSH  BC
8138 0E 0A   217      LD      C,10
813A AF      218      XOR     A
813B 06 10   219      LD      B,16
813D         220      DIV1
813D 29      221      ADD     HL,HL
813E 17      222      RLA
813F 2C      223      INC     L
8140 91      224      SUB     C
8141 30 02 81 2D 225      IF C THEN ADD A,C DEC L
8145 10 F6   226      DJNZ   DIV1
8147 C1      227      POP     BC
8148 C9      228      RET
8149         229
8149         230      KEYIN
8149 CD C7 1F 231      CALL  #PAUSE
814C 30 80   232      DW     EXIT
814E CD CA 1F 233      CALL  #INKEY
8151 FE 0D   234      CP      13      ;*
8153 CC 83 81 235      CALL  Z,TRANS ;*
8156 01 12 00 236      LD      BC,18
8159 21 17 82 237      LD      HL,KTBL
815C ED B1   238      CPIR
815E C8      239      RET     Z
815F 18 E8   240      JR      KEYIN
8161         241
8161         242      CONV
8161 11 18 82 243      LD      DE,KTBL+1
8164 B7 ED 52 244      SUB     HL,DE
8167 54 5D   245      LD      DE,HL
8169 29      246      ADD     HL,HL
816A 19      247      ADD     HL,DE
816B 11 29 82 248      LD      DE,CTBL
816E 19      249      ADD     HL,DE
816F 7E      250      LD      A,(HL)
8170 23      251      INC     HL
8171 5E      252      LD      E,(HL)
8172 23      253      INC     HL
8173 56      254      LD      D,(HL)
8174 F5      255      PUSH  AF
8175 D5      256      PUSH  DE
8176 DD 21 A8 82 257      LD      IX,ERASE
817A CD 04 B0 258      CALL  MAGIC+4 ;ERASE
817D E1      259      POP     HL
817E F1      260      POP     AF
817F 5E      261      LD      E,(HL)
8180 23      262      INC     HL
8181 56      263      LD      D,(HL)
8182 C9      264      RET
8183         265
8183         266
8183         267      TRANS
8183 21 00 0A 268      LD      HL,$0A00
8186 CD 1E 20 269      CALL  #LOC
8189 CD E2 1F 270      CALL  #MPRNT
818C 46 49 4C 45 271      DM      "FILENAME=" DB 0
8190 4E 41 4D 45
8194 3D 00
8196 ED 58 76 1F 272      LD      DE,($KBFAD)
819A CD D3 1F 273      CALL  #GETL
819D 1A      274      LD      A,(DE)
819E FE 1B 28 5C 275      IF A=$1B JR TRNSERR
81A2 21 08 00 276      LD      HL,8
81A5 19      277      ADD     HL,DE
81A8 EB      278      DE     HL
81A7 1A      279      LD      A,(DE)
81A8 FE 3D 20 52 280      IF A<>"=" JR TRNSERR
81AC 13      281      INC     DE
81AD 3E 01   282      LD      A,1
81AF CD A3 1F 283      CALL  #FILE
81B2         284      TRNS0
81B2 2A 15 82 285      LD      HL,(TRNSAD)
81B5 22 70 1F 286      LD      (#TADR),HL
81B8 22 6E 1F 287      LD      (#EXADR),HL
81BB E5      288      PUSH  HL
81BC 11 B6 CC 289      LD      DE,LINBUF
81BF 3A B5 C6 290      LD      A,(LCT)
81C2 4F      291      LD      C,A
81C3         292      TRNS1
81C3 36 00   293      LD      (HL),0
81C5 23      294      INC     HL
81C6 36 02   295      LD      (HL),2
81C8 23      296      INC     HL
81C9 06 02   297      LD      B,2
81CB         298      TRNS2
81CB 1A      299      LD      A,(DE)
81CC 13      300      INC     DE
81CD D5      301      PUSH  DE
81CE E5      302      PUSH  HL
81CF 6F      303      LD      L,A
81D0 26 00   304      LD      H,0
81D2 29      305      ADD     HL,HL
81D3 29      306      ADD     HL,HL
81D4 11 B4 C2 307      LD      DE,DISPBUF
81D7 19      308      ADD     HL,DE
81D8 D1      309      POP     DE
81D9 C5      310      PUSH  BC
81DA ED A0   311      LDI
81DC ED A0   312      LDI
81DE ED A0   313      LDI
81E0 ED A0   314      LDI
81E2 C1      315      POP     BC
81E3 E1      316      POP     HL
81E4 EB      317      EX     DE,HL
81E5 10 E4   318      DJNZ   TRNS2
81E7 0D      319      DEC     C
81E8 20 D9   320      JR      NZ,TRNS1
81EA 36 0F   321      LD      (HL),$0F
81EC         322      SAVE
81EC D1      323      POP     DE ;DTADR
81ED B7      324      OR      A
81EE ED 52   325      SBC     HL,DE
81F0 23      326      INC     HL
81F1 22 72 1F 327      LD      (#SIZE),HL
81F4 CD AF 1F 328      CALL  #OPEN
81F7 38 05   329      JR      C,TRNSERR
81F9 CD AC 1F 330      CALL  #WRD
81FC 30 03   331      JR      NC,TRNSRET

```

```

81FE         332      TRNSERR
81FE CD C4 1F 333      CALL  #BELL
8201         334      TRNSRET
8201 3E 0C   335      LD      A,$C
8203 CD F4 1F 336      CALL  #PRINT
8206 CD 6E 80 337      CALL  PRDATA
8209 AF      338      XOR     A
820A C9      339      RET
820B         340
820B 00 00   341      SPWK  DW 0
820D 00 00 00 00 342      PRWK  DS 6
8211 00 00   343      ADD     DW 5
8213 05 00   344      TRNSAD DW $9000 ;*
8215 00 90   345
8217         346      KTBL
8217 4B 4C 2C 4F 347      DM      "KL,OMJ"
821B 4D 4A   348      DM      "SDKEZA"
821D 53 44 58 45
8221 5A 41   349      DM      "GHRVVF"
8223 47 48 42 59
8227 56 46   350
8229         351      CTBL
8229 01 98 82 352      DB 1 DW @HEAD
822C 00 98 82 353      DB 0 DW @HEAD
822F 01 9C 82 354      DB 1 DW @PITCH
8232 00 9C 82 355      DB 0 DW @PITCH
8235 01 A0 82 356      DB 1 DW @BANK
8238 00 A0 82 357      DB 0 DW @BANK
823B 03 80 82 358      DB 3 DW @CX
823E 02 80 82 359      DB 2 DW @CX
8241 02 84 82 360      DB 2 DW @CY
8244 03 84 82 361      DB 3 DW @DY
8247 03 88 82 362      DB 3 DW @CZ
824A 02 88 82 363      DB 2 DW @CZ
824D 03 8C 82 364      DB 3 DW @DX
8250 02 8C 82 365      DB 2 DW @DX
8253 02 90 82 366      DB 2 DW @DY
8256 03 90 82 367      DB 3 DW @DY
8259 03 94 82 368      DB 3 DW @DZ
825C 02 94 82 369      DB 2 DW @DZ
825F         370
825F         371      @INIT
825F 06      372      DB  WINDOW
8260 00 00 00 00 373      DW 000:000:639:199
8264 7F 02 C7 00
8268 0A      374      DB  PALETTE
8269 00 01 02 03 375      DB 0:1:2:3:4:5:6:7
826D 04 05 06 07
8271 07      376      DB  MODE
8272 02 02 09   377      DB  OR:GREEN:CLS
8275 07      378      DB  MODE
8276 02 01 09   379      DB  OR:RED:CLS
8279 07      380      DB  MODE
827A 02 00 09   381      DB  OR:BLUE:CLS
827D 0F      382      DB  DONE
827E         383
827E         384      @WRITE
827E 0B      385      DB  PALAMETER
827F 00      386      CX
8280         387      @CX
8280 00 00      388      DW 000
8282 0B      389      DB  PALAMETER
8283 01      390      DB  CY
8284         391      @CY
8284 00 00      392      DW 000
8286 0B      393      DB  PALAMETER
8287 02      394      DB  CZ
8288         395      @CZ
8288 64 00      396      DW 100
828A 0B      397      DB  PALAMETER
828B 03      398      DB  DX
828C         399      @DX
828C 00 00      400      DW 000
828E 0B      401      DB  PALAMETER
828F 04      402      DB  DY
8290         403      @DY
8290 00 00      404      DW 000
8292 0B      405      DB  PALAMETER
8293 05      406      DB  DZ
8294         407      @DZ
8294 00 00      408      DW 000
8296 0B      409      DB  PALAMETER
8297 06      410      DB  HEAD
8298         411      @HEAD
8298 00 00      412      DW 000
829A 0B      413      DB  PALAMETER
829B 07      414      DB  PITCH
829C         415      @PITCH
829C 00 00      416      DW 000
829E 0B      417      DB  PALAMETER
829F 0B      418      DB  BANK
82A0         419      @BANK
82A0 00 00      420      DW 000
82A2         421
82A2 07 02 00 422      DB  MODE:OR:BLUE
82A5 0D      423      DB  TRANSLATE
82A6 0E      424      DB  DISPLAY
82A7 0F      425      DB  DONE
82A8         426
82A8         427      @ERASE
82A8 07 00 00 428      DB  MODE:PRESET:BLUE
82AB 0E      429      DB  DISPLAY
82AC 07 02 00 430      DB  MODE:OR:BLUE
82AF 0F      431      DB  DONE
82B0         432
82B0         433
82B0         434      START $8300
82B0         435
82B0         436      @DATA
82B0 0C      437      DB  DATA
82B1 05      438      DB 5
82B2 1E 00 1E 00 439      DW 030:030:-30
82B6 E2 FF 1E 00 440      DW -30:030:-30
82B8 E2 FF 1E 00 441      DW -30:030:030
82B2 1E 00   442      DW 030:030:030
82B4 1E 00 1E 00
82B8 1E 00   443      DW 000:-30:000
82B1 00 00   444      DB 8
82B2 00 01   445      DB 0:1
82B3 01 02   446      DB 1:2
82B4 02 03   447      DB 2:3
82B5 03 04   448      DB 3:0
82B6 04 05   449      DB 0:4
82B7 05 06   450      DB 1:4
82B8 06 07   451      DB 2:4
82B9 07 08   452      DB 3:4
82BA 08 09   453      DB  DONE
82BB         454

```


S-OS "SWORD", MAGIC要

アニメーションツールMAGE

Takeda Shigeyuki
武田 重之

このプログラムはS-OS "SWORD"とグラフィックパッケージMAGICを使用して、「パソコンでアニメーションをしよう」というものです。といってもイメージのわからない方はまずサンプル画面を見てください。どこかで見たことがあると思われる方も少なくないでしょう。昔、PC-8801SRの店頭デモでやっていた「カリグラフィ」、それに感動して作ったのがこのツールなのです。Micro computer's Animation/Graphic Editorすなわち "MAGE" 魔法使いです。ちなみに読み方は「メイジ」です。「マゲ」だとか「メージュ」とは呼ばないようにしてください。

このツールはピクチャーエディタとストーリーエディタの2本のプログラムから構成されています。ピクチャーエディタはMAGEで使用する動画を作成するツール、ストーリーエディタはそのデータを実際に動画として動かすためのツールです。

ピクチャーエディタの使い方

ピクチャーエディタを起動するとメニュー画面に入ります。このツールではテンキーまたはカーソルキーでコマンドの選択/グラフィックカーソルの移動、スペースキーで決定、リターンキーまたはブレイクでメニューへ戻る、という操作が基本です。

作画手順としては、

- 1) 1枚分の絵を描く
- 2) ページを変え、1シーン(6枚分)、1)を繰り返す
- 3) TEST機能を使って動きを確認し、動きのおかしい部分を修正する
- 4) 各ページをセーブし、次のシーンへ

という操作を繰り返すことを想定してコマンドが設定されています。このエディタで使えるコマンドは表1のとおりです。

コマンドを選択すると作画画面に入ります。このエディタではエディット中の絵は白、COPYされたアンダー画面とグラフィックカーソルは青(MZ-2000/2200にはパレットがないのでカラーモニタなら赤と青、グリーンモニタなら同じ色)で表示されます。グラフィックカーソルの表示されている間は自由にリターンキーでメニューに戻ることができますが、メニューに戻らない限りコマンドは継続して実行できます。

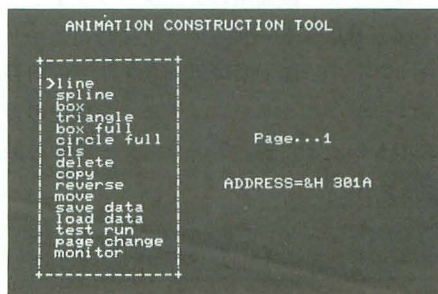
ストーリーエディタの使い方

ピクチャーデータが揃ったら、ストーリーエディタで編集します。起動時はタイム

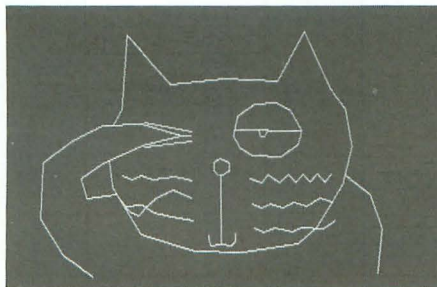
アニメーションツールMAGEのプログラムリストとマニュアルです。しっかり読んで活用しましょう。プログラムはピクチャーエディタとストーリーエディタの2本立て。S-OS "SWORD"とグラフィックパッケージMAGICがないと動きませんので注意してください。

チャートの画面になっており、このままデータのエディット、コマンドの実行が可能です。使用できるコマンドは表2にあり、実行は各コマンドの頭文字を入力することで行います。操作中にコマンド名がわからなくなったときはスペースキーを押してください。ヘルプ画面にコマンド一覧が表示されます。

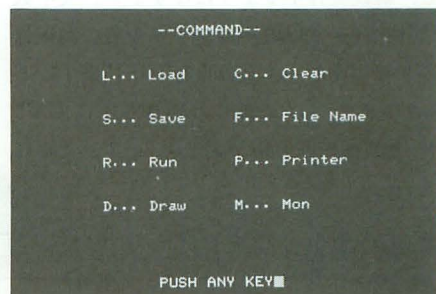
LOADコマンドからピクチャーエディタで作った絵を1枚ずつすべてロードすると、ロードした順にピクチャーナンバーが割り当てられていきます。最初にロードした絵は1、次は2、……というぐあいです。以後の操作はこのピクチャーナンバーによって指定します。なお、このとき上に表示されている数字は、すでに登録されている絵の枚数を表しています。メモリが足りなくてデータが入りきらなかった場合はとりあ



ピクチャーエディタのメニュー



描画面面例



ストーリーエディタのメニュー



タイムチャート

えず途中のきりがよいところまでロードしておいてください。残りの部分は後述のチェーン機能を使って継続実行させることができます。

次にスクリーンエディットによってシーンごとに表示したい絵のピクチャーナンバーと表示時間(0~9)および繰り返し回数(1~99)を設定します。表示時間によって実行されるウェイトは、設定値1につき0.1秒弱、および描画、CLSにかかる時間です。また、繰り返し回数が0だと、そのシーンはキャンセルされ、エディタ画面に戻ります。エディットしたタイムチャートはPRINTERコマンドでプリンタに出力することが可能です。コマンド実行前にプリンタがオンラインになっていることを確認するようにしてください。

このツールはオンメモリで最大99シーン(594カット)の動画を処理できますので、シーン数が不足するということはまずないでしょう。しかしメモリには限りがありますので、あまりに複雑な絵(MAGEでは1枚4Kバイトまでの絵を扱えます)では長い作品を作ることはできません。そこで、さらに超大作を作れるようにチェーン機能を用意しました。この機能を使うために必要な操作はFILE NAMEコマンドでチェーンするファイル名を登録することだけです。指定したファイル名はタイムチャートの上に表示され、以後はRUNコマンドを実行するだけで自動的にそのファイルをチェーンし、継続実行するようになります。文字数以外(16文字以内)はファイル名に制限はありませんから、自分自身を呼び出すこともできます。オンメモリのMORNING CATが1分25秒程度の作品ですから、ロード時に

やや中断することを我慢すれば、数十分におよぶ作品を作ることも可能なのです。将来的にS-OSでRAMディスクなどがサポートされれば、長編アニメも高速に実行できるでしょう。

MAGEの構造とデータ形式

MAGEではグラフィックプレーンの1, 2枚目を使い、交互に書き込み、表示を繰り返してアニメーションを実現しています。一方のプレーンを表示している間にもう一方のプレーンをクリア、書き込みをしているわけです。画面の切り換えはパレット切り換えによって行っています。

ピクチャーエディタの使用時には1枚を絵画用、もう1枚をアンダー画面、カーソル用に使用しています。本来MAGICは3つのプレーンをサポートしていますが、SMC-777では3プレーン分のG-RAMを持たないためMAGEもこのような仕様になっています。

次にデータの形式について解説します。図1-Aを見てください。これがピクチャーエディタ時のメモリマップです。3000Hから8FFFHまで1000Hごとに6ページ分のデータエリアを設定しており、各エリアの先頭からMAGICのコマンド列が格納されていきます。データをセーブする場合にはこのページごとにバイナリファイルとして記録しています。また9000Hから9FFFHのエリアはアンダー画面用のデータバッファです。

図1-Bはストーリーエディタ時のメモリマップです。図1-Cがデータエリアの内容です。ファイルネームはチェーン機能のためのもの、また絵のアドレステーブルの最

後の2バイトはダミーです。当然データの順番はピクチャーナンバー順(読み込んだ順番)となっています。

入力方法

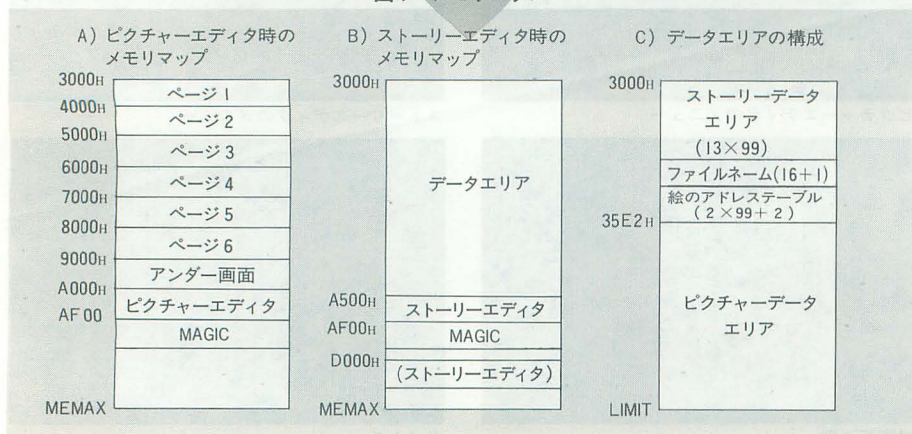
このツールはピクチャーエディタとストーリーエディタの2本のプログラムに分かれています。ストーリーエディタは共通版とデータエリアを大きくとれる機種用に2種類のアドレスを用意しました。A500HとD000Hからの2本のダンプリストを掲載していますので、お好きなほうをお使いください(ただしMZ-1500ではA500H版に限る)。データ形式などはまったく共通となっていますので、データがA500Hを越えないかぎり互換性に問題はありません。当然、各プログラムおよびデータは全機種共通で使えます。

入力にはMACINTOSH-Cを使いましょう。各リストを打ち込んだらチェックサム、CRCチェックバイトをよく確認し、セーブしておきましょう。実行先頭アドレスはそれぞれのプログラムの先頭アドレスと同じです。また、ホットスタートは先頭アドレス+3となっていますので、こちらへジャンプすれば以前のデータのま引き続き実行できます。実行前にはMAGICのロードを忘れないように。特に今月号でSWORD, MAGICの修正や各機種用イニシャライズルーチンの追加などが発表されていますのでそちらのほうも必ず参照するようにしてください。

共通化の新次元へ

このツールはMAGICの高速性もあって、1秒間に約5画面を表示することができます(MORNING CATのシーン1のデータをX1で動かした場合)、1枚あたりの絵のデータが大きくなるとさすがに遅くなりますが、それでも秒間2枚(3匹ウサギの動画)くらいはだいじょうぶです。もともとこのツールでは複雑な絵を速く動かすことよりも、単純な絵を数多く処理することのほうが得意なのです。極端に線の多い動画を扱うこともできますが、たとえばMAGEでマクロスをやろうとするとスタープロになる(?)のは覚悟しなければなりません。絵にこだ

図1 メモリマップ



わるより動きやストーリーにこだわったほうが面白い作品ができるのはいうまでもないでしょう。

ともかく皆さんもイメージをふくらませてみてください。MAGEを使うことでプロ

表1 ピクチャーエディタコマンド

LINE

255個までの点を直線でつなぐ

グラフィックカーソル「+」を動かしスペースキーで始点を決定する。任意の場所まで線を伸ばしスペースキーで中継点を設定、終点は同位置でもう一度スペースキーを押すことで設定される。

SPLINE

3点を滑らかな曲線でつなぐ

グラフィックカーソルを動かし、3点をスペースキーで設定する。

BOX

四角形を描く

グラフィックカーソルを動かしスペースキーで始点を決定、画面上の四角形を操作しスペースキーで決定する。

TRIANGLE

塗りつぶされた三角形を描く

画面に表示される9個のパターンからタイルパターンを選択する。グラフィックカーソルを動かしスペースキーで始点を設定、以下、任意の地点まで線を伸ばしスペースキーで第2点、第3点を決定する。

BOX FULL

塗りつぶされた四角形を描く

画面に表示される9個のパターンからタイルパターンを選択する。グラフィックカーソルを動かし始点を決定、以下BOXと同様に操作する。

CIRCLE FULL

塗りつぶされた円を描く

画面に表示される9個のパターンからタイルパターンを選択する。グラフィックカーソルを動かし中心を設定、2, 4, 6, 8キーで半径を調整し、スペースキーで決定する。

CLS

メイン画面をクリアする

クリアされるのはメイン画面（白）のみ、アンダー画面（青）は保存される。

COPY

メイン画面をアンダー画面にコピーする

グラフィックとはまた違ったパーソナルコンピュータの楽しみ方が見つかることと思います。みんなで一緒にいちだんと大きくなったSWORD&MAGICの世界で遊んでみようではありませんか。

DELETE

図形を削除する

黄色になった部分を削除できる。スペースキー、リターンキー以外のキーを押すと黄色い部分が順番に変わっていく。スペースキーで削除される。

REVERSE

画面を回転させる

画面の中心に対称軸をおいて図形を対称移動させる。テンキー、カーソルキーで操作する。

MOVE

図形を平行移動させる

テンキー、カーソルキーで画面上の図形を平行移動する。

SAVE DATA

データをセーブする

現在エディット中の図形をセーブする。ファイルネームは必ず指定すること。

LOAD DATA

データをロードする

現在のページに図形データをロードする。CLSをせずに同じページで複数回ロードを繰り返すと絵の重ね合わせ（アペンド）ができる。ファイルネームは必ず指定すること。

PAGE CHANGE

エディットするページを変える

次の動画を描く場合に使う。ページは6ページあり、このページを切り換えることで1シーンにつき6枚の動画を処理できる。

TEST

1シーン分の動きをテストする

画面の指示に従い繰り返し回数（1～99）、動画枚数（1～6）、n番目に表示する絵のページ番号（1～6）、表示時間（0～9）を入力する。

MONITOR

モニタに帰る

処理を終え、SWORDをコールドスタートさせる。

Profile

◇武田君は山口県に住む17歳、高校2年生です。マイコン歴は約3年、使用機種はずっとX1Cです。たいていのプログラムは自作してしまうとか。これからも期待しています。

表2 ストーリーエディタコマンド

L:LOAD

データをロードする

ピクチャーエディタで作成した絵やアニメーションデータをロードする。ピクチャーロードの場合、ロードした順にピクチャーナンバーが設定される。

S:SAVE

データをセーブする

ピクチャーナンバーを指定して絵をセーブする。または現在エディット中のアニメーションデータをセーブする。

R:RUN

アニメーションを実行する

指定したシーンナンバーからアニメーションデータを実行する。回数が0のときは実行を中止し、スペースキーで再実行される。

D:DRAW

ピクチャーデータを表示する

指定したピクチャーナンバーの絵を呼び出し、画面に表示する。

C:CLEAR

ピクチャーデータを消去する

指定したピクチャーナンバーの絵を呼び出し、確認後スペースキーを押し消去の可否を選択する。消去したピクチャーナンバーは自動的に詰められ、番号がずれるのでロードミスのとき以外での使用は注意すること。

F:FILE NAME

チェーンするファイルを指定する

チェーンするファイルが指定されるとアニメーション実行後、指定されたファイルを読み出し、継続して実行することができる。ファイルネーム中でデバイス指定も可能。

M:MONITOR

モニタに帰る

処理を終え、SWORDをコールドスタートさせる。

リスト1 MAGEピクチャーエディタ・ダンプリスト

```
A000 C3 3E A3 C3 A0 A3 00 00 : AA
A008 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A010 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A018 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A020 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A028 00 00 00 00 30 00 40 : 70
A030 50 00 60 00 70 00 80 : A6
A038 00 00 00 00 7F 02 C7 : 48
A040 07 02 00 09 07 02 01 : 25
A048 07 02 02 09 0F 0A 00 : 2D
A050 00 00 00 00 00 07 0F : A2
A058 00 01 07 05 00 01 07 : 1A
A060 0F 07 02 00 09 0A 00 : 31
A068 07 06 06 06 06 0F 07 : 3B
A070 01 00 0F 07 02 00 0F : 2F
A078 02 01 0F 0A 00 00 07 : 2A
```

```
-----
SUM: 3A 51 32 F1 E6 C9 C3 39 D8CF
A080 00 00 07 07 0F 07 02 : 26
A088 09 0F 07 02 00 09 0A : 34
A090 07 00 07 00 07 00 07 : 2B
A098 00 00 00 00 00 00 00 : CC
A0A0 CC 00 CC 00 CC 03 CC : 63
A0A8 CC 33 CC 33 CC 3F CC : C8
A0B0 CC FF CC FF FF FF CF : 5F
A0B8 FF FF FF FF 00 6C 69 : 3F
A0C0 65 00 73 70 6C 69 6E : F0
A0C8 00 62 6F 78 00 74 72 : 98
A0D0 61 6E 67 6C 65 00 62 : D8
A0D8 78 20 66 75 6C 6C 00 : AE
A0E0 69 72 63 6C 65 20 66 : 75 : 0A
```

```
A0E8 6C 6C 00 63 6C 73 00 : 7E
A0F0 65 6C 65 74 65 00 63 : E1
A0F8 70 79 00 72 65 76 65 : 0D
-----
SUM: 5B F3 EF B8 42 0F 5F F9 83D9
A100 73 65 00 6D 6F 76 65 : 8F
A108 73 61 76 65 20 64 61 : 08
A110 61 00 6C 6F 61 64 20 : 85
A118 61 74 61 00 74 65 73 : F6
A120 20 72 75 6E 00 70 61 : AD
A128 65 20 63 68 61 6E 67 : EB
A130 00 6D 6F 6E 69 74 6F : 08
A138 00 00 CD E2 1F 2B 2D : 53
A140 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D : 68
A148 2D 2D 2D 2B 0D 00 C9 : A9
```


A150 06 00 CD 1E 20 CD E2 1F : DF
A158 41 4E 49 4D 41 54 49 4F : 52
A160 4E 20 43 4F 4E 53 54 52 : 47
A168 55 43 54 49 4F 4E 20 54 : 46
A170 4F 4F 4C 00 21 19 0A CD : FB
A178 1E 20 CD 98 A1 21 16 0E : 89

SUM: DE B3 77 5A 47 49 72 F4 4ADB

A180 CD 1E 20 CD E2 1F 41 44 : 5E
A188 44 52 45 53 53 3D 26 48 : 2C
A190 20 00 2A 1C A0 C3 BE 1F : A6
A198 CD E2 1F 50 61 67 65 2E : 79
A1A0 2E 2E 00 3A 27 A0 C3 F4 : 14
A1A8 1F E5 21 00 30 2B 7C B5 : B1
A1B0 20 FB E1 C9 CD E2 1F 0C : 9F
A1B8 4D 45 4D 20 4F 56 45 52 : 3B
A1C0 21 00 06 28 18 02 06 06 : 75
A1C8 CD C4 1F 10 FB C3 9C A3 : BD
A1D0 F5 3E 0C CD F4 1F F1 C9 : D9
A1D8 AF 18 02 3E 50 CD 30 20 : 74
A1E0 18 EE DD 21 37 A0 18 47 : 3A
A1E8 DD 21 85 A0 18 41 DD 2A : 83
A1F0 29 A0 18 3B DD 2A 76 1F : B8
A1F8 18 35 CD 13 A2 CD 0D A2 : 4B

SUM: 80 A3 77 01 CE 12 68 A4 F60E

A200 DD 21 00 90 CD 2F A2 CD : F9
A208 2B A2 C3 19 A2 DD 21 4B : 94
A210 A0 18 1C DD 21 73 A0 18 : FD
A218 16 DD 21 77 A0 18 10 DD : 30
A220 21 6F A0 18 0A DD 21 4D : 9D
A228 A0 18 04 DD 21 57 A0 E5 : 96
A230 D5 05 F5 CD 0A B0 F1 C1 : C2
A238 D1 E1 C9 CD D0 1F B7 20 : 0E
A240 FA C9 CD CA 1F 18 03 CD : 61
A248 D0 1F FE 1B 20 02 3E 0D : 75
A250 FE 1C 20 02 3E 36 FE 1D : CB
A258 20 02 3E 34 FE 1E 20 02 : D2
A260 3E 38 FE 1F 20 02 3E 32 : 25
A268 FE 61 D8 FE 7B D0 D6 20 : 76
A270 C9 AF CD D5 A6 E5 2A 1C : EB
A278 A0 22 1E A0 21 26 A0 36 : 9D

SUM: B2 55 4C 39 0C E5 19 BD F691

A280 01 E1 C9 ED 5B 76 1F CD : 55
A288 D3 1F 1A 13 FE 1B CA C6 : C8
A290 A1 FE 3D 20 F5 C9 E5 0E : AD
A298 00 51 1E 64 CD AB A2 1E : 0B
A2A0 0A CD AB A2 1E 01 CD AB : BB
A2A8 A2 E1 C9 3E FF 3C B7 ED : 69
A2B0 52 30 FA 19 B7 20 07 1D : 90
A2B8 28 04 B9 CA F1 1F 0C C6 : 91
A2C0 30 C3 F4 1F CD CC A2 B7 : F8
A2C8 CA C6 A1 C9 CD 83 A2 C5 : B1
A2D0 AF 08 0E FF 1A D6 30 38 : 1C
A2D8 11 FE 0A D2 C6 A1 4F 08 : A9
A2E0 87 47 87 87 80 81 08 13 : F8
A2E8 18 EA 08 0C CA C6 A1 C1 : 08
A2F0 C9 3A 87 A0 B7 20 02 3C : 3F
A2F8 3C 3D 32 87 A0 C3 E8 A1 : 1E

SUM: F9 68 5A BA FB 71 5D A7 792A

A300 B7 C8 87 87 87 87 87 87 : BB
A308 4F 57 5F 67 6F 0B 78 B1 : 0F
A310 20 FB 1B 7A B3 20 FB 2B : A9
A318 7C B5 20 FB 7B 09 C9 CD E2 : 9D
A320 1F 56 45 52 2E 45 52 52 : 23
A328 21 0D 00 18 0E CD E2 1F : 22
A330 4E 4F 20 4D 41 47 49 43 : 1E
A338 21 0D 00 C3 FA 1F CD D6 : AD
A340 1F CD F7 1F 7D FE 20 38 : D5
A348 D5 2A 00 BA 7D FE DD 20 : 27
A350 DC 7C FE 2A 20 7D CD 00 : 44
A358 AF CD E2 A1 21 2B A0 11 : FC
A360 00 30 06 06 73 23 72 23 : 67
A368 3E 0F 12 7A C6 10 57 10 : 16
A370 F3 3E 31 32 27 A0 21 00 : 7C
A378 30 22 29 A0 21 00 90 36 : 02

SUM: 31 6D CF C9 B5 C4 47 61 2E65

A380 0F 2A 29 A0 22 1C A0 3E : 1E
A388 05 32 28 A0 AF 32 06 A0 : 86
A390 21 40 01 22 07 A0 21 64 : B0
A398 00 22 09 A0 AF 32 26 A0 : 72
A3A0 ED 7B 6C 1F CD D0 A1 2A : 5B
A3A8 1C A0 36 0F 21 80 02 22 : C6
A3B0 0B A0 21 C8 00 22 0D A0 : 63
A3B8 CD 13 A2 CD 0D A2 CD 19 : E4
A3C0 A2 CD 0D A2 CD 25 A2 CD : 7F
A3C8 D8 A1 21 03 03 CD 1E 20 : AB
A3D0 CD 3A A1 11 BC A0 06 12 : 2D
A3D8 2E 03 24 CD 1E 20 3E 21 : BF
A3E0 CD F4 1F CD F1 1F 1A 13 : EA
A3E8 B7 28 05 CD F4 1F 18 F6 : D2
A3F0 2E 11 CD 1E 20 3E 21 CD : 76
A3F8 F4 1F 10 DC 2E 03 24 CD : 21

SUM: 31 83 B4 DC 5F 65 E5 AA D697

A400 1E 20 CD 3A A1 CD 4F A1 : A3
A408 21 28 A0 CD 5A A4 CD 3B : BC
A410 A2 CD 42 A2 21 28 A0 E5 : 21
A418 CD 68 A4 E1 FE 38 28 28 : 40
A420 FE 32 28 2E FE 20 20 32 : F6
A428 CD 3B A2 CD C4 1F 3A 28 : BC
A430 A0 D6 05 87 5F 16 00 21 : 98
A438 74 A4 19 5E 23 56 D5 CD : AA
A440 DB A1 CD EE A1 C3 FA A1 : 36
A448 7E FE 05 20 02 36 15 35 : 23
A450 18 08 7E FE 14 20 02 36 : 08
A458 04 34 66 2E 04 CD 1E 20 : DB
A460 3E 3E CD F4 1F C3 0E A4 : D1
A468 F5 66 2E 04 CD 1E 20 CD : 65
A470 F1 1F F1 C9 BA 47 1D A8 : F0
A478 84 A8 A6 A8 F7 A8 37 A9 : F9

SUM: AA AA 83 0D B6 92 C4 1F 8CB6

A480 A6 A4 FB AA EA AA BD AB : EB
A488 FC AB 04 AD 49 AD FA AD : F5
A490 A5 AD 94 A4 CD E2 1F 4A : A2
A498 75 6D 70 20 4D 6F 6E 00 : 9C
A4A0 CD B5 A4 C3 FD 1F CD E2 : B4
A4A8 1F 43 6C 65 61 72 00 CD : D3
A4B0 B5 A4 C3 81 A3 CD E2 1F : 0E
A4B8 20 4F 4B 20 3F 28 59 2F : C9
A4C0 4E 29 00 CD 47 A2 FE 59 : 84
A4C8 C8 FE 4E CA A0 C3 FE 0D : 2C
A4D0 CA A0 A3 18 EE BE 73 23 : 94
A4D8 72 23 EB C9 E1 22 14 A0 : 00
A4E0 ED 5B 76 1F AF 12 13 3E : EF
A4E8 02 12 13 E1 CD D5 A4 E1 : 2F
A4F0 CD D5 A4 E1 CD D5 A4 E1 : 4E
A4F8 CD D5 A4 3E 0F 12 CD F4 : 66

SUM: 58 55 CE 7B 9B 4E F7 BC 9F1B

A500 A1 2A 14 A0 E9 E5 2A 1C : 93
A508 A0 77 23 3A 2A A0 C6 10 : 14
A510 BC 38 07 28 05 22 1C A0 : 06
A518 E1 C9 2A 1E A0 22 1C A0 : 70
A520 C3 B4 A1 E5 C5 7E 23 CD : 30
A528 05 A5 0B 78 B1 20 F6 C1 : B5
A530 E1 C9 E5 2A 18 A0 CD 1E : 5C
A538 20 CD E2 1F 20 20 20 20 : 6E
A540 20 20 20 20 20 20 20 20 : E0
A548 E1 C9 11 44 18 3A 5C 1F : CC
A550 FE 28 20 03 11 1C 18 2A : B8
A558 07 A0 01 40 01 B7 ED 42 : CF
A560 21 00 18 30 01 EB CD 1E : 40
A568 20 ED 53 18 A0 3A 13 A0 : 05
A570 3D 28 45 3D 28 5C 3C CA : 72
A578 12 A6 3D CA 3F A6 06 1E : C8

SUM: 3D FD 1A BC B8 7B D2 69 715E

A580 C5 01 05 00 2A 09 A0 E5 : 83
A588 2A 07 A0 09 E5 2A 09 A0 : 92
A590 E5 2A 07 A0 B7 ED 42 E5 : 81
A598 CD DC A4 0B 0B 2A 09 A0 : 36
A5A0 09 E5 2A 07 A0 E5 2A 09 : D7
A5A8 A0 B7 ED 42 E5 2A 07 A0 : 3C
A5B0 E5 CD DC A4 C1 10 C9 C9 : 95
A5B8 06 22 C5 2A 0D A0 E5 2A : D3
A5C0 0B A0 E5 2A 0D A0 E5 2A : 72
A5C8 07 A0 E5 CD DC A4 C1 10 : AA
A5D0 E9 C9 06 0A C5 2A 0D A0 : 5E
A5D8 E5 2A 0B A0 E5 2A 09 A0 : 72
A5E0 E5 2A 07 A0 E5 CD DC A4 : E8
A5E8 2A 09 A0 E5 2A 07 A0 E5 : 6E
A5F0 2A 11 A0 E5 2A 0F A0 E5 : 7E
A5F8 CD DC A4 2A 11 A0 E5 2A : 37

SUM: 1B EC CE 00 FD 24 90 B8 8197

A600 0F A0 E5 2A 0D A0 E5 2A : 7A
A608 0B A0 E5 CD DC A4 C1 10 : AE
A610 C3 C9 06 0A C5 ED 5B 76 : 1F
A618 1F 3E 02 12 13 2A 07 A0 : 55
A620 CD D5 A4 2A 09 A0 CD D5 : BB
A628 A4 2A 0B A0 CD D5 A4 2A : E9
A630 0D A0 CD D5 A4 3E 0F 12 : 52
A638 CD F4 A1 C1 10 D6 C9 ED : BF
A640 5B 76 1F 3E 05 12 13 2A : 82
A648 16 A0 01 04 00 ED B0 2A : 82
A650 0B A0 CD D5 A4 2A 0D A0 : C8
A658 CD D5 A4 2A 1A A0 7C 3C : E2
A660 20 05 67 6F 22 1A A0 CD : A4
A668 D5 A4 3E 0F 12 CD F4 A1 : 3A
A670 C1 3A 06 A0 B7 28 1D CD : 62
A678 E2 1F 20 20 20 CA DD B9 : C1

SUM: 28 67 4B F2 19 86 23 72 F531

A680 B2 3D 00 2A 1A A0 CD 96 : 36
A688 A2 CD 32 A5 3A 24 A0 3C : 80
A690 FE 14 38 02 3E 14 32 2A : F4

A698 A0 5F 16 00 CD 47 A2 FE : C9
A6A0 34 28 20 FE 38 28 1C FE : F4
A6A8 36 28 16 FE 32 28 12 FE : DC
A6B0 5A 28 18 FE 58 28 14 FE : 2A
A6B8 20 28 03 AF 18 D1 C3 42 : E8
A6C0 A7 19 19 B7 ED 52 22 1A : 0B
A6C8 A0 18 05 D6 58 32 06 A0 : C3
A6D0 CD FA A1 18 09 32 13 A0 : 6E
A6D8 21 00 00 22 1A A0 CD 1F : E9
A6E0 A2 CD 4A A5 3A 06 A0 B7 : F5
A6E8 28 1C CD E2 1F 58 3D 00 : A7
A6F0 2A 07 A0 CD 96 A2 CD E2 : 85
A6F8 1F 2C 59 3D 00 2A 09 A0 : B4

SUM: 1E 64 A0 D2 90 E8 01 E2 DCBA

A700 CD 96 A2 CD 32 A5 3A 24 : 07
A708 A0 3C FE 14 38 02 3E 14 : 7A
A710 32 2A 0A 5F 16 00 CD 47 : 7F
A718 A2 FE 34 28 58 FE 36 28 : B0
A720 60 FE 38 CA 94 A7 FE 32 : CB
A728 CA A0 A7 FE 5A 28 9C FE : 2B
A730 58 28 98 FE 0D CC 6D A7 : 03
A738 FE 20 28 06 AF 32 24 A0 : F1
A740 18 9C CD C4 1F CD 47 A2 : 1A
A748 B7 20 FA CD FA A1 AF 32 : 1A
A750 24 A0 2A 07 A0 ED 5B 0B : E8
A758 A0 B7 ED 52 C0 2A 09 A0 : 29
A760 ED 5B 0D A0 B7 ED 52 C0 : AB
A768 3C 32 24 A0 C9 3A 13 A0 : E8
A770 B7 C0 C3 A0 A3 2A 07 A0 : 4E
A778 CD AE A7 22 07 A0 C3 DE : 8C

SUM: 01 E8 8C 20 25 E8 2F 7B C13D

A780 A6 2A 07 A0 19 7C FE 02 : 0C
A788 20 F1 7D FE 80 38 03 21 : 68
A790 7F 02 18 E7 2A 09 A0 CD : 20
A798 AE A7 22 09 A0 C3 DE A6 : 67
A7A0 2A 09 A0 19 7D FE C8 38 : 67
A7A8 03 21 C7 00 18 EC B7 ED : 93
A7B0 52 7C FE FF 20 03 21 00 : 0F
A7B8 00 C9 CD 71 A2 AF CD 05 : 2A
A7C0 A5 2A 1C A0 22 22 A0 CD : 3C
A7C8 05 A5 AF 32 25 A0 2A 07 : 81
A7D0 A0 22 0B A0 2A 09 A0 22 : 62
A7D8 0D A0 3E 01 CD D5 A6 21 : 55
A7E0 0B A0 01 04 00 CD 23 A5 : 45
A7E8 2A 76 1F 36 00 23 36 02 : 50
A7F0 23 EB 21 07 A0 01 08 00 : DF
A7F8 ED B0 3E 0F 12 CD F4 A1 : 5E

SUM: 0E 75 83 DA AA 7A 51 1F E7B4

A800 3A 25 A0 3C FE FF 20 03 : 5B
A808 32 24 A0 32 25 A0 3A 24 : 4B
A810 A0 B7 28 BA 2A 22 A0 3A : 5F
A818 25 A0 77 18 9D CD 71 A2 : D1
A820 CD 66 A8 2A 07 A0 22 0F : DD
A828 A0 2A 09 A0 22 11 A0 3E : 84
A830 05 CD D5 A6 CD 66 A8 2A : 52
A838 07 A0 22 0B A0 2A 09 A0 : 47
A840 22 0D A0 3E 05 CD D5 A6 : 5A
A848 ED 5B 76 1F 3E 01 12 13 : 41
A850 CD 05 A5 21 07 A0 01 0C : 4C
A858 00 CD 23 A5 ED B0 3E 0F : 7F
A860 12 CD F4 A1 18 B7 ED 5B : 8B
A868 76 1F 3E 02 12 13 21 07 : 22
A870 A0 01 04 00 ED B0 3E 0F : 6A
A878 A0 01 04 00 ED B0 3E 0F : 8F

SUM: 4E C5 9F 81 BB 17 71 66 2A14

A880 12 C3 F4 A1 CD 71 A2 2A : 74
A888 07 A0 22 0B A0 2A 09 A0 : 47
A890 22 0D A0 3E 03 CD D5 A6 : 58
A898 2A 76 1F 01 09 00 CD 23 : B9
A8A0 A5 CD F4 A1 18 DE CD 5C : 26
A8A8 A9 CD 71 A2 1A 07 A0 22 : 7C
A8B0 0B A0 2A 09 A0 22 0D A0 : 4D
A8B8 3E 01 CD D5 A6 2A 07 A0 : 58
A8C0 22 0F A0 2A 09 A0 22 11 : D7
A8C8 A0 3E 02 CD D5 A6 ED 5B : 70
A8D0 76 1F 3E 03 12 13 CD 05 : CD
A8D8 A5 2A 16 A0 21 04 00 CD : 57
A8E0 23 A5 ED B0 21 07 A0 01 : 2E
A8E8 0C 00 CD 23 A5 ED B0 3E : 7C
A8F0 0F 12 CD F4 A1 18 B2 CD : 1A
A8F8 5C A9 CD 71 A2 2A 07 A0 : B6

SUM: 73 17 7B DE FB 2C B3 3B 6D4E

A900 22 0B A0 2A 09 A0 22 0D : CF
A908 A0 3E 03 CD D5 A6 ED 5B : 71
A910 76 1F 3E 04 12 13 CD 05 : CE
A918 A5 2A 16 A0 01 04 00 CD : 57
A920 23 A5 ED B0 21 07 A0 01 : 2E
A928 08 00 CD 23 A5 ED B0 3E : 78
A930 0F 12 CD F4 A1 18 B3 CD : 2B
A938 5C A9 CD 71 A2 2A 07 A0 : B6
A940 22 0B A0 2A 09 A0 22 0D : CF

THE SENTINEL

```
A948 A0 3E 04 CD D5 A6 2A 76 : CA
A950 1F 01 0B 00 CD 23 A5 CD : 8D
A958 F4 A1 18 DE DD 21 8A A0 : B3
A960 CD 2F A2 01 98 A0 11 18 : 00
A968 00 21 40 00 D5 E5 C5 D5 : B5
A970 E5 C5 ED 5B 76 1F 3E 04 : C9
A978 12 13 E1 01 04 00 ED B0 : A8
```

SUM: 0C 05 C2 05 69 C1 72 77 1B93

```
A980 D9 D1 C1 21 28 00 09 E5 : A2
A988 21 80 00 19 E5 C5 D5 D9 : 12
A990 E1 CD D5 A4 E1 CD D5 A4 : 4E
A998 E1 CD D5 A4 E1 CD D5 A4 : 4E
A9A0 3E 0F 12 CD F4 A1 C1 E1 : 63
A9A8 11 C0 00 19 D1 03 03 03 : C4
A9B0 03 7C FE 02 20 B6 E5 21 : 5B
A9B8 38 00 19 EB E1 7B FE C0 : 56
A9C0 20 A7 ED 5B 76 1F 3E 02 : E4
A9C8 12 13 21 40 00 CD D5 A4 : CC
A9D0 21 18 00 CD D5 A4 21 C0 : 60
A9D8 00 CD D5 A4 21 40 00 CD : 74
A9E0 D5 A4 3E 0F 12 CD F4 A1 : 3A
A9E8 21 0E 08 22 24 A0 CD 47 : 31
A9F0 A2 B7 28 1E 1F 5C 84 A4 : 8F
A9F8 F1 FE 34 28 1A FE 36 28 : C1
```

SUM: 22 3C 19 D8 46 3C DE B8 5144

```
AA00 24 FE 32 28 39 FE 38 28 : 13
AA08 27 FE 20 28 3C FE 0D CA : 7E
AA10 A0 A3 CD 89 A4 18 D7 3A : 6C
AA18 24 A0 FE 0E 28 F4 D6 18 : DA
AA20 32 24 A0 18 ED 3A 24 A0 : F9
AA28 FE 3E 28 E6 C6 18 F0 30 : 30
AA30 3A 25 A0 FE 08 28 DB D6 : DE
AA38 07 32 25 A0 18 D4 3A 25 : 49
AA40 A0 FE 16 28 CD C6 07 18 : 8E
AA48 F0 CD B4 1F CD A9 A1 CD : 84
AA50 47 A2 B7 20 F7 3A 24 A0 : B5
AA58 D6 0E 06 00 D6 18 38 03 : 13
AA60 04 18 F9 3A 25 A0 D6 08 : F2
AA68 0E 00 D6 07 38 03 0C 18 : 4A
AA70 F9 79 87 81 80 87 87 5F : 67
AA78 16 00 21 98 A0 19 22 16 : C0
```

SUM: 4E 04 B8 44 FE 5A D2 EC D51D

```
AA80 A0 C3 FA A1 21 98 A0 18 : 6F
AA88 03 21 B8 A0 22 22 A0 01 : 61
AA90 08 00 3A 24 A0 6F 26 00 : 9B
AA98 29 29 29 EB 3A 25 A0 6F : D4
AAA0 26 00 29 29 29 23 23 09 : F0
AAA8 E5 D5 B7 ED 42 E5 EB 09 : 79
AAB0 09 E5 EB 09 E5 EB 09 09 : C4
AAB8 E5 ED 5B 76 1F 3E 03 12 : 15
AAC0 13 2A 22 A0 01 04 00 ED : F1
AAC8 B0 E1 CD D5 A4 E1 CD D5 : 5A
AAD0 A4 E1 CD D5 A4 E1 CD D5 : 4E
AAD8 A4 E1 CD D5 A4 E1 CD D5 : 4E
AAE0 A4 3E 0F 12 CD F4 A1 C3 : 28
AAE8 A9 A1 2A 29 A0 11 00 90 : DE
AAF0 01 00 10 ED B0 CD FA A1 : 16
AAF8 C3 A0 A3 DD 21 61 A0 CD : D2
```

SUM: E9 00 B0 09 B7 59 C2 E2 B199

```
AB00 2F A2 3A 26 A0 2A 29 A0 : C4
AB08 B7 28 03 2A 1E A0 22 20 : 0C
AB10 A0 18 26 CD 42 A2 FE 20 : AD
AB18 28 44 FE 0D CA A0 A3 CD : 51
AB20 A9 A1 CD 8E AB 22 20 A0 : 32
AB28 CD 0D A2 2A 20 A0 7E FE : E2
```

```
AB30 0F 20 06 2A 29 A0 22 20 : 6A
AB38 A0 CD B5 AC CD 8E AB 22 : F6
AB40 1E A0 ED 5B 20 A0 B7 ED : 6A
AB48 52 44 4D EB ED 5B 76 1F : AB
AB50 ED B0 3E 0F 12 CD F4 A1 : 5E
AB58 AF 32 26 A0 18 B5 CD C4 : 05
AB60 1F CD A9 A1 2A 1C A0 ED : 09
AB68 5B 1E A0 B7 ED 52 23 44 : 76
AB70 4D EB ED 5B 20 A0 ED B0 : DD
AB78 1B EB 22 1C A0 CD 0D A2 : 60
```

SUM: C1 48 81 7C 99 54 02 81 3E2F

```
AB80 CD 19 A2 CD 0D A2 CD EE : BF
AB88 A1 CD 13 A2 18 9D 2A 20 : 22
AB90 A0 7E 3D 28 1B 3D 28 20 : 23
AB98 3D 28 11 3D 28 12 3D 28 : 52
ABA0 13 23 5E 16 00 EB 29 29 : E7
ABA8 EB 23 18 0F 11 04 00 19 : 63
ABB0 11 02 00 19 11 02 00 19 : 58
ABB8 11 09 00 19 C9 3E B7 32 : 23
ABC0 9D AC 21 ED 52 22 9E AC : 15
ABC8 CD 0D A2 CD EE A1 CD B5 : 5A
ABD0 AC CD 42 A2 0E 00 21 7F : 0B
ABD8 02 FE 0D CA A0 A3 FE 34 : 4C
ABE0 28 12 FE 36 28 0E FE 38 : DA
ABE8 28 06 FE 32 28 02 18 E1 : 81
ABF0 21 C7 00 0C 22 16 A0 CD : 99
ABF8 4F AC 18 C1 21 00 00 22 : 17
```

SUM: 43 EC 9F 86 D4 49 7C FF 4EF8

```
AC00 9D AC 3E 19 32 9F AC CD : EA
AC08 0D A2 CD EE A1 CD B5 AC : 39
AC10 3A 24 A0 3C FE 14 38 02 : 86
AC18 3E 14 32 24 A0 6F 26 00 : DD
AC20 CD 47 A2 0E 00 FE 32 28 : 1C
AC28 1D FE 36 28 1A F5 7C 2F : 33
AC30 67 7D 2F 6F F1 23 FE 34 : C8
AC38 28 0D FE 38 28 0E FE 0D : A5
AC40 CA A0 A3 AF 18 CD 0C 22 : CF
AC48 16 A0 CD 4F AC 18 AD 2A : 6D
AC50 29 A0 7E 23 FE 0F C8 B7 : F6
AC58 28 1D F5 CD A9 AC F1 06 : 53
AC60 03 3D 28 23 05 3D 28 1F : 14
AC68 23 23 23 23 04 3D 28 17 : 0C
AC70 05 3D 28 13 3D 28 17 7E : 77
AC78 23 47 CD A9 AC CD 95 AC : 9A
```

SUM: 1A 36 05 34 01 1C D7 7C FFC6

```
AC80 10 FB CD AF AC 18 CB CD : E3
AC88 95 AC 10 FB 18 F4 CD 95 : BA
AC90 AC 23 23 18 ED 5E 23 56 : CE
AC98 2B E5 2A 16 A0 00 00 00 : F0
ACA0 EB E1 73 23 72 23 23 23 : 3D
ACAB C9 79 B7 C8 23 23 C9 79 : 49
ACB0 B7 C8 2B 2B C9 2A 29 A0 : 91
ACB8 7E FE 0F CA A0 A3 C9 CD : 2E
ACCC 09 20 DA C6 A1 C8 CD E2 : E1
ACCD 1F 53 6B 69 70 2D 2D 2D : 3D
ACD0 2D 20 00 CD 9D 1F CD EB : 8E
ACD8 1F 18 E4 CD C4 1F CD E2 : 7A
ACE0 1F 0D 46 69 6C 65 6E 61 : 7B
ACE8 6D 65 3D 00 CD 83 A2 CD : CE
ACF0 24 20 FE 54 28 09 FE 53 : 18
ACF8 28 05 1A B7 CA C6 A1 3E : 6D
```

SUM: B1 11 52 F5 EC 67 DC 5C 1DEA

```
AD00 01 C3 A3 1F CD E2 1F 53 : A7
AD08 41 56 45 0D 00 CD 98 A1 : EF
AD10 CD B5 AC 2A 29 A0 22 70 : B3
```

```
AD18 1F EB 2A 1C A0 B7 ED 52 : E6
AD20 23 22 72 1F CD DB AC CD : F7
AD28 E2 1F 53 61 76 69 6E 67 : 69
AD30 2D 2D 20 00 CD 9D 1F CD : D0
AD38 EB 1F CD AF 1F DA C6 A1 : E6
AD40 CD AC 1F DA C6 A1 C3 A0 : 3C
AD48 A3 CD E2 1F 4C 4F A1 44 : 91
AD50 0D 00 CD 98 A1 CD DB AC : 67
AD58 CD BF AC 2A 1C A0 ED 5B : 66
AD60 72 1F 19 DA B4 A1 ED 5B : 21
AD68 29 A0 7A C6 10 57 B7 ED : 14
AD70 52 D2 B4 A1 CD E2 1F 4C : 93
AD78 6F 61 64 69 6E 67 2D 20 : BF
```

SUM: F1 70 95 06 93 5F 81 F7 F2AD

```
AD80 00 CD 9D 1F CD EB 1F 2A : 8A
AD88 1C A0 22 70 1F CD A6 1F : FF
AD90 DA C6 A1 2A 1C A0 ED 5B : 6F
AD98 72 1F 19 2B 22 1C A0 CD : 80
ADA0 EE A1 C3 A0 A3 CD 98 A1 : 9B
ADA8 CD ED AD ED 5B 1C A0 73 : DE
ADB0 23 72 CD E2 1F 50 61 67 : 7B
ADB8 65 20 3F 28 31 2D 36 29 : A9
ADC0 3C 00 CD C4 A2 FE 07 D2 : 47
ADC8 C6 A1 C6 30 32 27 A0 F5 : 4B
ADD0 3C 3C 87 87 87 87 67 2E : 29
ADD8 00 22 29 A0 F1 CD ED AD : 43
ADE0 5E 23 56 ED 53 1C A0 CD : A0
ADE8 0D A2 C3 87 A3 21 29 A0 : 86
ADF0 D6 30 47 23 23 10 FC C3 : 62
ADF8 EB 1F 21 E3 AE CD D0 A1 : FA
```

SUM: 16 85 B9 10 8B 6D B1 88 FB7B

```
AE00 CD 25 A2 CD E2 1F 52 65 : 19
AE08 70 65 61 74 20 3F 28 31 : 62
AE10 2D 39 39 29 3D 00 CD C4 : 96
AE18 A2 FE 64 D2 C6 A1 77 23 : D7
AE20 CD E2 1F 48 6F 77 20 6D : 89
AE28 61 6E 79 20 50 61 67 65 : E5
AE30 20 3F 28 31 2D 36 29 3D : 81
AE38 00 CD C4 A2 FE 07 D2 C6 : D0
AE40 A1 77 23 47 AF 3C F5 C6 : 28
AE48 30 CD F4 1F CD E2 1F 2D : 0B
AE50 20 50 61 67 65 20 3F 28 : 24
AE58 31 2D 36 29 3D 00 CD C4 : 8B
AE60 A2 FE 07 D2 C6 A1 77 23 : 7A
AE68 CD E2 1F 54 69 6D 65 20 : 7D
AE70 3F 28 30 2D 39 29 3D 00 : 63
AE78 CD CC A2 FE 0A D2 C6 A1 : 7C
```

SUM: F7 B2 CA BE 7F 5B 3F 15 EF61

```
AE80 77 23 F1 10 C0 CD D0 A1 : 99
AE88 21 E3 AE 46 21 E4 AE C5 : 70
AE90 46 23 C5 CD F1 A2 CD 47 : A2
AE98 A2 FE 0D CA C6 A1 7E 23 : 7F
AEA0 3C 3C 87 87 87 87 57 1E : 09
AEA8 00 D5 DD E1 CD 2F A2 3A : 6B
AEB0 87 A0 B7 20 06 DD 21 8E : 90
AEB8 A0 18 04 DD 21 7B A0 CD : A2
AEC0 2F A2 7E 23 CD 00 A3 C1 : A3
AEC8 10 C8 C1 10 BF CD 25 A2 : FC
AED0 CD E2 1F 52 65 70 6C 61 : C2
AED8 79 00 CD B5 A4 CD D0 A1 : DD
AEE0 C3 88 AE 00 00 00 00 00 : F9
AEE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
AEF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
AEF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
```

SUM: 2B C4 69 8C A8 0C 87 E8 522E

リスト2-A MAGEストーリーエディタ・ダンプリスト(A500H~)

```
A500 C3 05 A7 C3 48 A7 00 00 : 21
A508 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A510 06 00 00 00 00 7F 02 C7 : 4E
A518 00 07 02 00 09 07 02 01 : 1C
A520 09 07 02 00 09 07 02 03 : 35
A528 01 0F 07 02 00 09 0A 00 : 2C
A530 07 00 07 00 07 00 07 0F : 2B
A538 0A 00 00 07 07 00 00 07 : 1F
A540 07 0F 07 02 00 09 0F A1 : 78
A548 4E 49 4D 41 54 49 4F 4E : 5F
A550 20 43 4F 4E 53 54 52 55 : 4E
A558 43 54 49 4F 4E 20 54 4F : 40
A560 4F 4C 00 21 BC 2D DD 21 : A3
A568 70 31 21 74 21 70 32 21 : 1A
A570 74 21 70 33 21 74 21 70 : 5E
A578 34 21 74 21 70 35 21 74 : 24
```

SUM: 03 D0 AA 97 CB 51 71 39 CFC8

```
A580 21 70 36 21 74 21 20 B6 : 53
A588 B2 21 0D 00 4C 6F 61 64 : 60
```

```
A590 00 53 61 76 65 00 52 75 : 56
A598 6E 00 44 72 61 77 00 43 : 3F
A5A0 6C 65 61 72 00 46 69 6C : BF
A5A8 65 20 4E 61 6D 65 00 50 : 56
A5B0 72 69 6E 74 65 72 00 4D : E1
A5B8 6F 6E 00 05 0A 0F 14 19 : 28
A5C0 1E 24 06 0B 10 15 1A 1F : B1
A5C8 25 4C 53 44 4D 43 46 52 : 30
A5D0 50 CD E2 1F 0C 4D 45 4D : 09
A5D8 20 4F 56 45 52 21 00 06 : 83
A5E0 28 18 02 06 06 CD C4 1F : FE
A5E8 10 FB C3 48 A7 F5 3E 0C : FC
A5F0 CD F4 1F F1 C9 AF 18 02 : 63
A5F8 3E 50 CD 30 20 C3 ED A5 : 00
```

SUM: E9 23 47 77 B3 2D FC 8A BA9A

```
A600 DD 21 10 A5 18 16 DD 21 : DF
A608 42 A5 18 10 DD 21 24 A5 : D6
A610 18 0A DD 21 2A A5 18 04 : 0B
A618 DD 21 26 A5 E5 D5 C5 F5 : 3D
```

```
A620 CD 04 B0 F1 C1 D1 E1 C9 : AE
A628 CD 21 20 18 03 CD D0 1F : E5
A630 FE 61 D8 FE 7B D0 D6 20 : 76
A638 C9 ED 5B 76 1F CD D3 1F : 65
A640 1A 13 FE 1B CA C3 A5 FE : 96
A648 3D 20 F5 C9 CD 39 A6 C5 : 8C
A650 AF 08 1A D6 30 38 10 FE : 1D
A658 0A 30 0C 4F 08 87 47 87 : F2
A660 87 80 81 08 13 18 EB 08 : AE
A668 B7 CA E3 A5 C1 C9 3A 44 : 11
A670 A5 B7 20 02 3C 3C 3D 32 : 65
A678 44 A5 C3 06 A6 87 87 87 : ED
```

SUM: AC 75 8E B6 E7 6B C3 33 4F1C

```
A680 87 D9 47 4F 57 5F 67 6F : 82
A688 0B 78 B1 20 FB 1B 7A B3 : 97
A690 20 FB 2B 7C B5 20 FB D9 : 6B
A698 C9 EB 73 23 72 23 EB C9 : 93
A6A0 CD 09 20 DA E3 A5 C8 CD : ED
A6A8 E2 1F 53 6B 69 70 2D 2D : F2
```

▶ 中古のMZ-1500を本体だけで7,800円で売っていたので思わず買ってしまったらほんとうに本体だけだった。しかし、あけてびっくり玉手箱。ボイスボードとRAMファイルが入っているじゃありませんか。X1とインポーズしてS-OSを動かして遊んでいます。

五味 淳 (19) 千葉県

A6B0 2D 2D 20 00 CD 9D 1F CD : D0
 A6B8 EB 1F 18 E4 CD C4 1F CD : 83
 A6C0 E2 1F 0D 46 69 6C 65 6E : FC
 A6C8 61 6D 65 3D 00 CD 39 A6 : 1C
 A6D0 CD 24 20 FE 54 28 09 FE : 92
 A6D8 53 28 05 1A B7 CA E3 A5 : A3
 A6E0 3E 01 C3 A3 1F CD E2 1F : 92
 A6E8 56 45 52 2E 45 52 52 21 : 25
 A6F0 0D 00 18 0E CD E2 1F 4E : 4F
 A6F8 4F 20 4D 41 47 49 43 21 : F1

SUM: 95 E9 52 F2 4B A8 1A BE 83FC

A700 0D 00 C3 FA 1F CD D6 1F : AB
 A708 CD F7 1F 7D FE 2D 38 D5 : 8B
 A710 2A 00 B0 7D FE 2D 20 CD : 2E
 A718 7C FE 2A 20 D7 CD 00 AF : 17
 A720 CD 00 A6 21 18 35 11 19 : 0B
 A728 35 01 C8 00 36 FF ED B0 : D0
 A730 21 00 30 11 01 30 01 18 : AC
 A738 05 36 00 ED B0 21 E2 35 : 10
 A740 22 E0 35 3E 01 32 0E A5 : 5B
 A748 CD F5 A5 CD 18 A6 CD 0C : CB
 A750 A6 CD 12 A6 CD ED A5 CD : 57
 A758 9F A8 21 01 02 CD 1E 20 : 76
 A760 CD E2 1F 46 72 65 65 20 : 70
 A768 3D 26 68 00 ED 5B 00 35 : 28
 A770 21 00 A5 B7 ED 52 CD BE : 47
 A778 1F CD E2 1F 20 20 20 4E : 9B

SUM: 26 4B 75 01 45 E0 DF 94 89AC

A780 61 6D 65 2E 2E 2E 00 11 : CE
 A788 07 35 CD E5 1F 21 05 06 : 39
 A790 22 0A A5 21 1C 01 CD 1E : FA
 A798 20 CD 59 A9 21 0C 18 CD : 01
 A7A0 1E 20 CD E2 1F 53 50 41 : F0
 A7A8 43 45 2E 2E 2E 43 6F 6D : 31
 A7B0 6D 61 E6 64 00 ED 7B 6C : 74
 A7B8 1F CD E3 A8 11 B5 A7 D5 : B9
 A7C0 2A 0A A5 CD 1E 20 A6 CD : D9
 A7C8 A6 FE 3A D2 0E 2A FE 30 : 8A
 A7D0 D2 5F A8 FE 20 CA 61 AE : D0
 A7D8 FE 1C 38 69 20 1A 7D FE : 70
 A7E0 25 28 62 21 BB A5 01 07 : 38
 A7E8 00 ED B1 21 0A A5 28 06 : 9C
 A7F0 FE 21 20 01 34 34 C9 : A5
 A7F8 FE 1D 20 1A 7D FE 05 28 : FD

SUM: 58 E2 8E 5C BE BE D6 F3 45C8

A800 52 21 C2 A5 01 07 00 ED : CF
 A808 B1 21 0A A5 28 06 FE 24 : D1
 A810 20 01 35 35 35 C9 FE 1E : A5
 A818 20 0A 7C FE 06 28 0D 3D : 1C
 A820 32 0B A5 C9 7C FE 16 28 : 63
 A828 0F 3C 18 F4 3A 0E A5 FE : 42
 A830 01 20 02 3E 64 3D 18 09 : 23
 A838 3A 0E A5 FE 63 20 01 AF : 1E
 A840 3C 32 0E A5 C9 7C 2E 05 : 99
 A848 FE 16 20 02 26 05 24 22 : A7
 A850 0A A5 C9 7C 2E 25 FE 06 : 4B
 A858 20 02 26 17 25 18 F0 CD : 59
 A860 F4 1F 2E 01 CD 86 A8 2C : 69
 A868 EB CD 83 A9 EB 06 06 CD : A8
 A870 86 A8 12 13 CD 97 A8 12 : 71
 A878 13 10 F4 2C CD 86 A8 12 : 50

SUM: 9B 55 B5 99 75 CE 1B 61 F2E3

A880 2A 0A A5 C3 DE A7 CD 1B : 09
 A888 20 D6 30 87 4F 87 87 81 : 8B
 A890 4F 2C CD 97 A8 81 C9 CD : 9E
 A898 1B 20 D6 30 2C 2C C9 21 : 83
 A8A0 06 00 CD 1E 20 11 47 A5 : 0E
 A8A8 CD E5 1F 21 00 03 CD 1E : E0
 A8B0 20 CD AE A9 11 63 A5 CD : 2A
 A8B8 E5 1F CD AE A9 21 00 06 : 4F
 A8C0 CD CE A9 2C 2C 06 CE C5 : 6D
 A8C8 CD CE A9 2C 2C CE A9 C1 : 75
 A8D0 10 F5 CD CE A9 2C 2C CD : 6E
 A8D8 CE A9 21 00 17 CD 1E 20 : BA
 A8E0 CD AE A9 21 00 05 CD 1E : 35
 A8E8 20 3A 0E A5 5F CD 83 A9 : 65
 A8F0 06 11 E5 CD 18 20 24 2E : 53
 A8F8 01 CD 1E 20 E1 7B FE 64 : CA

SUM: F8 FD D9 80 EC AD 0A EC CC1D

A900 20 03 3E 01 5F CD 83 A9 : BA
 A908 7B CD 2B A9 2B CD 33 A9 : F0
 A910 0E 06 CD 26 A9 7E CD 30 : 2B
 A918 A9 0D 20 F6 CD 33 A9 CD : 42
 A920 26 A9 1C 10 CD C9 CD 3D : 9B
 A928 A9 18 08 CD 3E A9 18 03 : 98
 A930 CD 43 A9 E5 CD 18 20 2C : CF
 A938 CD 1E 20 E1 C9 7E 16 0A : 53
 A940 CD 46 A9 16 01 23 08 3E : 3C
 A948 FF 08 08 3C 08 92 30 FA : 0F
 A950 82 08 06 C6 30 CD F4 1F 08 : 68
 A958 C9 CD E2 1F 50 69 63 74 : 27

A960 75 72 65 2E 2E 00 06 FF : AD
 A968 21 17 35 23 23 04 7E FE : 33
 A970 FF 20 F8 2B 2D 0C A5 78 : 8D
 A978 3C 32 0F A5 3D CD 2B A9 : 00

SUM: A3 03 3D 2B 77 42 55 97 7960

A980 C3 EB 1F C5 D5 6F 26 00 : FC
 A988 2B E5 29 29 C1 54 5D 09 : DD
 A990 E5 EB 29 C1 09 01 00 30 : F4
 A998 09 D1 C1 C9 CD 2D A6 FE : 02
 A9A0 1B CA E3 A5 C9 21 16 35 : A2
 A9A8 23 23 3D 20 FB C9 CD E2 : 16
 A9B0 1F 2B 2D 2D 2D 2B 00 06 : 02
 A9B8 06 CD E2 1F 2D 2D 2B 2D : 86
 A9C0 2B 00 10 F5 CD E2 1F 2D : 2B
 A9C8 2D 2D 2D 00 09 C9 CD 1E : 46
 A9D0 20 06 11 CD E2 1F 21 1F : 45
 A9D8 1D 00 10 F7 CD 18 20 26 : 4F
 A9E0 06 2C 2C C9 CD ED A5 CD : 53
 A9E8 12 A6 5E 23 56 23 D5 DD : 64
 A9F0 E1 CD 1C A6 4E 23 66 69 : B0
 A9F8 CD 2D A6 FE 20 20 F9 C3 : 9A

SUM: 9A 70 09 DF 97 68 3D E7 496B

AA00 0C A6 01 08 00 21 C9 A5 : 4A
 AA08 ED B1 C0 21 48 A7 E3 F5 : 46
 AA10 CD F8 A5 CD 59 A9 F1 FE : 28
 AA18 4D CA 7D AD FE 43 CA 37 : 83
 AA20 AB FE 44 CA F3 AA FE 52 : A4
 AA28 CA 99 AD FE 46 CA D0 AA : 98
 AA30 FE 50 CA B0 AC FE 4C CA : 88
 AA38 DB AB CD E2 1F 50 69 63 : 70
 AA40 74 75 72 65 20 53 61 76 : 0A
 AA48 65 20 2F 20 41 6C 6C 20 : 0D
 AA50 53 61 76 65 20 3F 28 50 : 66
 AA58 2F 41 29 00 CD 28 A6 CD : 01
 AA60 F4 1F FE 41 28 5E FE 50 : 26
 AA68 C2 E3 A5 CD E2 1F 0D 50 : 75
 AA70 69 63 74 75 72 65 20 4E : FA
 AA78 75 6D 62 65 72 20 3D 00 : 78

SUM: 50 B4 24 CF DF 9E ED 99 045D

AA80 CD 4C A6 21 0F A5 BE D2 : 24
 AA88 E3 A5 CD A5 A9 CD E4 A9 : FD
 AA90 7C 3C 20 03 2A E0 35 ED : 07
 AA98 53 70 1F B7 ED 52 22 72 : 6C
 AAA0 1F CD BC A6 CD E2 1F 53 : 6F
 AAA8 61 76 69 6E 67 2D 20 20 : 8F
 AAB0 00 CD 9D 1F CD EB 1F CD : 2D
 AAB8 AF 1F DA E3 A5 CD AC 1F : C8
 AAC0 DA E3 A5 C9 21 00 30 22 : 9E
 AAC8 70 1F EB 2A E0 35 18 CB : 9C
 AAD0 CD E2 1F 43 68 61 69 6E : B1
 AAD8 20 46 69 6C 65 6E 61 6D : DC
 AAE0 65 0D 3D 00 CD 39 A6 06 : 61
 AAE8 10 21 07 35 1A 13 77 23 : 34
 AAF0 10 FA C9 CD ED A5 CD 59 : 58
 AAF8 A9 CD 12 A6 CD E2 1F 44 : 40

SUM: 13 EB 85 E0 E4 42 2B C7 192E

AB00 72 61 77 20 50 69 63 74 : FA
 AB08 75 72 65 20 4E 75 6D 62 : FE
 AB10 65 72 20 3D 00 CD 4C A6 : F3
 AB18 21 0F A5 BE D2 E3 A5 CD : BA
 AB20 A5 A9 CD ED A5 5E 23 56 : 84
 AB28 D5 DD E1 CD 1C A6 CD 2D : 1C
 AB30 A6 FE 20 20 F9 18 BC CD : 7E
 AB38 E2 1F 43 6C 65 61 72 20 : 08
 AB40 50 69 63 74 75 72 65 20 : FC
 AB48 4E 75 6D 62 65 72 20 3D : C6
 AB50 00 CD 4C A6 21 0F A5 BE : 52
 AB58 D2 E3 A5 F5 CD A5 A9 CD : 37
 AB60 E4 A9 CD 4A 1F CD E2 1F : 0B
 AB68 4F 4B 20 3F 28 59 2F 4E : F7
 AB70 29 00 CD 2D A6 FE 4E CA : DF
 AB78 E3 A5 FE 59 20 F4 7C 3C : AB

SUM: 1E 1E 2B 7B 64 BB 8D 14 597F

AB80 20 03 2A E0 35 E5 B7 ED : EB
 AB88 52 22 06 A5 C1 C5 2A E0 : AF
 AB90 35 B7 ED 42 20 03 E1 18 : 37
 AB98 05 44 4D E1 ED B0 F1 CD : D2
 ABA0 A5 A9 E5 EB 21 DD 35 B7 : 08
 ABA8 ED 52 44 4D 62 6B 23 23 : E3
 ABB0 ED B0 D1 ED 46 06 A5 EB : 3C
 ABB8 5E 23 56 2B EB 7C 3C 28 : CD
 ABC0 08 B7 ED 42 CD 99 A6 18 : 12
 ABC8 EE 2A E0 35 B7 ED 42 22 : 35
 ABD0 E0 35 2A 0C A5 2B 2B 22 : 68
 ABD8 0C A5 C9 CD E2 1F 50 69 : 01
 ABE0 63 74 75 72 65 20 4C 6F : FE
 ABE8 61 64 20 2F 20 41 6C 6C : 4D
 ABF0 20 4C 6F 61 64 20 3F 28 : 27
 ABF8 50 2F 41 29 00 CD 28 A6 : 84

SUM: 9F FC BF 73 B0 45 6E 0D 6F87

AC00 CD F4 1F FE 41 28 3C FE : 81
 AC08 50 C2 E3 A5 3A 0F A5 FE : 86
 AC10 64 D2 D1 A5 CD BC A6 2A : 05
 AC18 E0 35 22 08 A5 CD 52 AC : AF
 AC20 DA E3 A5 CD 12 A6 2A E0 : F1
 AC28 35 E5 DD E1 CD 1C A6 ED : 54
 AC30 5B 0C A5 CD 99 A6 ED 53 : 58
 AC38 0C A5 ED 5B 72 1F 19 22 : C5
 AC40 E0 35 C9 CD BC A6 21 00 : 2E
 AC48 30 22 08 A5 CD 52 AC 38 : 02
 AC50 32 C9 CD A0 A6 2A 08 A5 : E5
 AC58 ED 5B 72 1F 19 DA D1 A5 : 42
 AC60 11 00 5B 19 DA D1 A5 CD : A2
 AC68 E2 1F 4C 6F 61 64 69 6E : 58
 AC70 67 2D 20 00 CD 9D 1F CD : 0A
 AC78 EB 1F 2A 08 A5 22 70 1F : 92

SUM: 4B 1C 0A E7 CC 37 F2 BD 3542

AC80 C3 A6 1F 06 06 CD C4 1F : 44
 AC88 10 FB CD E2 1F 0C 43 6C : 94
 AC90 65 61 72 20 4F 4B 20 3F : 51
 AC98 28 59 2F 4E 29 00 CD 28 : 1C
 ACA0 A6 FE 59 CA 05 A7 FE 4E : BF
 ACA8 20 F4 C3 48 A7 C3 05 A7 : 35
 ACB0 CD E2 1F 53 74 61 72 74 : DC
 ACB8 20 53 63 65 6E 65 20 4E : 7C
 ACC0 75 6D 62 65 72 20 3D 00 : 78
 ACC8 CD 4C A6 FE 64 D2 E3 A5 : 7B
 ACD0 32 06 A5 CD E2 1F 4C 61 : 58
 ACD8 73 74 20 53 63 65 6E 65 : F5
 ACE0 20 4E 75 6D 62 65 72 20 : A9
 ACE8 20 3D 00 CD 4C A6 FE 64 : 7E
 ACF0 D2 E3 A5 21 06 A5 4E 91 : 05
 ACF8 DA E3 A5 3C 32 07 A5 CD : 49

SUM: E6 06 B7 3A 2C 81 C6 F6 A182

AD00 F5 A5 CD D9 1F 06 06 CD : 38
 AD08 DF 1F 11 47 A5 CD E5 1F : CC
 AD10 CD EB 1F 06 08 CD DF 1F : B0
 AD18 CD E2 1F 4E 61 6D 65 2E : 7D
 AD20 2E 2E 00 11 07 35 CD E5 : 5B
 AD28 1F CD EB 1F CD AE A9 11 : 2B
 AD30 63 A5 CD E5 1F CD AE A9 : FD
 AD38 21 06 A5 7E 23 46 4F CD : CF
 AD40 83 A9 C5 CD 78 AD 79 CD : 29
 AD48 3E A9 2B CD F1 1F CD 78 : 34
 AD50 AD 06 06 CD 3D A9 CD 78 : B1
 AD58 AD 7E CD 43 A9 CD 78 AD : D6
 AD60 10 F1 CD F1 1F CD 3D A9 : 91
 AD68 CD 78 AD CD EB 1F C1 0C : 96
 AD70 10 D0 CD AE A9 C3 D6 1F : BC
 AD78 3E 21 C3 F4 1F CD E2 1F : 03

SUM: 85 67 46 11 64 C1 E3 02 C1AE

AD80 4F 4B 20 3F 28 59 2F 4E : F7
 AD88 29 00 CD 28 A6 FE 59 CA : E5
 AD90 FD 1F FE 4E 20 F4 C3 48 : 87
 AD98 A7 CD E2 1F 53 74 61 72 : 0F
 ADA0 74 20 53 63 65 6E 65 20 : A2
 ADA8 4E 75 6D 62 65 72 20 3D : C6
 ADB0 00 CD 4C A6 FE 64 D2 E3 : D6
 ADB8 A5 18 18 11 07 35 3E 01 : 61
 ADC0 CD A3 1F CD 09 20 DA E3 : 42
 ADC8 A5 20 F8 CD A6 1F DA 83 : AC
 ADD0 AC 3E 01 32 06 A5 ED 7B : 30
 ADD8 6C 1F 3A 06 A5 CD ED A5 : CF
 ADE0 47 21 FF 2F 11 0D 00 19 : CD
 ADE8 3D 20 FC 7E B7 CA E3 A5 : E0
 ADF0 3E 64 90 47 C5 CD 0E AE : C7
 ADF8 11 19 00 19 C1 10 F5 3A : 43

SUM: E0 8F CE 2F B8 9D B5 3F 1794

AE00 07 35 B7 20 B6 CD 9C A9 : DB
 AE08 FE 20 28 CA 18 F7 7E B7 : 54
 AE10 28 ED 11 F4 FF 19 47 C5 : 3E
 AE18 06 06 E5 C5 CD 9C A9 7E : 46
 AE20 B7 20 03 C1 18 36 CD 6E : 24
 AE28 A6 7E 23 E5 21 0F A5 BE : BF
 AE30 D2 E3 A5 CD A5 A9 5E 23 : F6
 AE38 56 E1 D5 DD E1 CD 1C A6 : EB
 AE40 3A 44 A5 B7 20 06 DD 21 : FE
 AE48 2E A5 18 04 DD 21 38 A5 : CA
 AE50 CD 1C A6 7E 23 B7 C4 7D : 28
 AE58 A6 C1 10 BF E1 C1 10 B7 : 9F
 AE60 C9 CD ED A5 21 0D 01 CD : 24
 AE68 1E 20 CD E2 1F 2D 2D 23 : A9
 AE70 4F 4D 4D 41 4E 44 2D 2D : CD
 AE78 00 11 8C A5 21 07 05 CD : 3C

SUM: C9 BB 7B 58 09 58 3F 9C B5AB

AE80 A4 AE 21 15 05 CD A4 AE : AC
 AE88 21 0D 18 CD 1E 20 CD E2 : 00
 AE90 1F 50 55 53 48 20 41 AE : 0E
 AE98 59 20 4B 45 59 00 CD 28 : 57
 AEA0 A6 C3 54 A7 06 04 CD 1E : 59
 AEA8 20 1A CD F4 1F CD E2 1F : E8

♪くだらねえ、と思うかもしれませんが、僕は嬉しい！あのウィザードリィで「COLD CHAIN MAIL」というものをめつけてしまったのです。うわきによると「MURAMASA BLADE」よりも見つかる確率が低いとか……やったね。

磯 繁元 (16) 栃木県

AEB0 2E 2E 2E 20 00 CD E5 1F : 7B
 AEB8 1A 13 B7 20 FB 7C C6 04 : 45
 AEC0 67 10 E3 C9 00 00 00 : 23
 AEC8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

AED0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
 AED8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
 AEE0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
 AEE8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

AEF0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
 AEF8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

 SUM: B2 59 C2 1E E4 27 D9 66 870B

リスト2-B MAGEストーリーエディタ・ダンプリスト(D000H~)

D000 C3 05 D2 C3 48 D2 00 00 : 77
 D008 00 00 00 00 00 00 00 : 00
 D010 06 00 00 00 00 7F 02 C7 : 4E
 D018 00 07 02 00 09 07 02 01 : 1C
 D020 09 07 02 02 09 0F 07 02 : 35
 D028 01 0F 07 02 00 09 0A 00 : 2C
 D030 07 00 07 00 07 00 07 0F : 2B
 D038 0A 00 00 07 07 00 00 07 : 1F
 D040 07 0F 07 02 00 09 0F 41 : 78
 D048 4E 49 4D 41 54 49 4F 4E : 5F
 D050 20 43 4F 4E 53 54 52 55 : 4E
 D058 43 54 49 4F 4E 20 54 4F : 40
 D060 4F 4C 00 21 BC 2D DD 21 : A3
 D068 70 31 21 74 21 70 32 21 : 1A
 D070 74 21 70 33 21 74 21 70 : 5E
 D078 34 21 74 21 70 35 21 74 : 24

SUM: 03 D0 D5 97 CB 7C 71 39 2656

D080 21 70 36 21 74 21 20 B6 : 53
 D088 B2 21 0D 00 4C 6F 61 64 : 60
 D090 00 53 61 76 65 00 52 75 : 56
 D098 6E 00 44 72 61 77 00 43 : 3F
 D0A0 6C 65 61 72 00 46 69 6C : BF
 D0A8 65 20 4E 61 6D 65 00 50 : 56
 D0B0 72 69 6E 74 65 72 00 4D : E1
 D0B8 6F 6E 00 05 0A 0F 14 19 : 28
 D0C0 1E 24 06 0B 10 15 1A 1F : B1
 D0C8 25 4C 53 44 4D 43 46 52 : 30
 D0D0 50 CD E2 1F 0C 4D 45 4D : 09
 D0D8 20 4F 56 45 52 21 00 06 : 83
 D0E0 28 18 02 06 06 CD C4 1F : FE
 D0E8 10 FB C3 48 D2 F5 3E 0C : 27
 D0F0 CD F4 1F F1 C9 AF 18 02 : 63
 D0F8 3E 50 CD 30 20 C3 ED D0 : 2B

SUM: B9 23 47 77 DE 2D FC B5 46C6

D100 DD 21 10 D0 18 16 DD 21 : 0A
 D108 42 D0 18 10 DD 21 24 D0 : 2C
 D110 18 0A DD 21 2A D0 18 04 : 36
 D118 DD 21 26 D0 E5 D5 C5 F5 : 68
 D120 CD 04 B0 F1 C1 D1 E1 C9 : AE
 D128 CD 21 20 18 03 CD D0 1F : E5
 D130 FE 61 D8 FE 7B D0 D6 20 : 76
 D138 C9 ED 5B 76 1F CD D3 1F : 65
 D140 1A 13 FE 1B CA E3 D0 FE : C1
 D148 3D 20 F5 C9 CD 39 D1 C5 : B7
 D150 AF 08 1A D6 30 38 10 FE : 1D
 D158 0A 30 0C 4F 08 87 4F 87 : F2
 D160 87 80 81 08 13 18 EB 08 : AE
 D168 B7 CA E3 D0 C1 C9 3A 44 : 3C
 D170 D0 B7 20 02 3C 3C 3D 32 : 90
 D178 44 D0 C3 06 D1 87 87 87 : 43

SUM: D7 CB 8E 37 12 96 19 5E A0D9

D180 87 D9 47 4F 57 5F 67 6F : 82
 D188 0B 78 B1 20 FB 1B 7A B3 : 97
 D190 20 FB 2B 7C B5 20 FB D9 : 6B
 D198 C9 EB 73 23 72 23 EB C9 : 93
 D1A0 CD 09 20 DA E3 D0 C8 CD : 18
 D1A8 E2 1F 53 6B 69 70 2D 2D : F2
 D1B0 2D 2D 20 00 CD 9D 1F CD : D0
 D1B8 EB 1F 18 E4 CD C4 1F CD : 83
 D1C0 E2 1F 0D 46 69 6C 65 6E : FC
 D1C8 61 6D 65 3D 00 CD 39 D1 : 47
 D1D0 CD 24 20 FE 54 28 09 FE : 92
 D1D8 53 28 05 1A B7 CA E3 D0 : CE
 D1E0 3E 01 C3 A3 1F CD E2 1F : 92
 D1E8 56 45 52 2E 45 52 52 51 : 25
 D1F0 0D 00 18 0E CD E2 1F 4E : 4F
 D1F8 4F 20 4D 41 47 49 43 21 : F1

SUM: 95 E9 52 F2 4B D3 1A 14 938F

D200 0D 00 C3 FA 1F CD D6 1F : AB
 D208 CD F7 1F 7D FE 20 38 D5 : 8B
 D210 2A 00 B0 7D FE D0 20 DC : 2E
 D218 7C FE 2A 20 D7 CD 00 AF : 17
 D220 CD 00 D1 21 18 35 11 1F : 36
 D228 35 01 C8 00 36 FF ED B0 : D0
 D230 21 00 30 11 01 30 01 18 : AC
 D238 05 36 00 ED B0 21 E2 35 : 10
 D240 22 E0 35 3E 01 32 0E 00 : 86
 D248 CD F5 D0 CD 18 D1 CD 0C : 21
 D250 D1 CD 12 D1 CD ED D0 CD : D8
 D258 9F D3 21 01 02 CD 1E 20 : A1
 D260 CD E2 1F 46 72 65 60 20 : 70
 D268 3D 26 68 00 ED B5 E0 35 : 28

D270 21 00 AF B7 ED 52 CD BE : 51
 D278 1F CD E2 1F 20 20 20 4E : 9B

 SUM: 51 76 D5 2C 45 0B 0A BF 2007

D280 61 6D 65 2E 2E 2E 00 11 : CE
 D288 07 35 CD E5 1F 21 05 06 : 39
 D290 22 0A D0 21 1C 01 CD 1E : 25
 D298 20 CD 59 D4 21 0C 18 CD : 2C
 D2A0 1E 20 CD E2 1F 53 50 41 : F0
 D2A8 43 45 2E 2E 2E 43 6F 6D : 31
 D2B0 6D 61 6E 64 00 ED 7B 6C : 74
 D2B8 1F CD E3 D3 11 B5 D2 D5 : 0F
 D2C0 2A 0A D0 CD 1E 20 CD 28 : 04
 D2C8 D1 FE 3A D2 02 D5 FE 30 : E0
 D2D0 D2 5F D3 FE 20 CA 61 D9 : 26
 D2D8 FE 1C 38 69 20 1A 7D FE : 70
 D2E0 25 28 62 21 BB D0 01 07 : 63
 D2E8 00 ED B1 21 0A D0 28 06 : C7
 D2F0 FE 21 20 01 34 34 C9 : A5
 D2F8 FE 1D 20 1A 7D FE 05 28 : FD

SUM: 83 E2 0F B2 BE 3F 01 1E 2242

D300 52 21 C2 D0 01 07 00 ED : FA
 D308 B1 21 0A D0 28 06 FE 24 : FC
 D310 20 01 35 35 35 C9 FE 1E : A5
 D318 20 0A 7C FE 06 28 0D 3D : 1C
 D320 32 0B D0 C9 7C FE 16 28 : 8E
 D328 0F 3C 18 F4 3A 0E D0 FE : 6D
 D330 01 20 02 3E 64 3D 18 09 : 23
 D338 3A 0E D0 FE 63 20 01 AF : 49
 D340 3C 32 0E D0 C9 7C 2E 05 : C4
 D348 FE 16 20 02 26 05 24 22 : A7
 D350 0A D0 C9 7C 2E 25 FE 06 : 76
 D358 20 02 26 17 25 18 F0 CD : 59
 D360 F4 1F 2E 01 CD 86 D3 2C : 94
 D368 EB CD 83 D4 EB 06 06 CD : D3
 D370 86 D3 12 13 CD 97 D3 12 : C7
 D378 13 10 F4 2C CD 86 D3 12 : 7B

SUM: 9B AB 0B 45 75 CE C7 61 07ED

D380 2A 0A D0 C3 DE D2 CD 1B : 5F
 D388 20 D6 30 87 4F 87 87 81 : 8B
 D390 4F 2C CD 97 D3 81 C9 CD : C9
 D398 1B 20 D6 30 2C 2C C9 21 : 83
 D3A0 06 00 CD 1E 20 11 47 D0 : 39
 D3A8 CD E5 1F 21 00 03 CD 1E : E0
 D3B0 20 CD AE D4 11 63 D0 CD : 80
 D3B8 E5 1F CD AE D4 21 00 06 : 7A
 D3C0 CD CE D4 2C 2C 06 06 05 : 98
 D3C8 CD CE D4 2C CD CE D4 C1 : CB
 D3D0 10 F5 CD CE D4 2C 2C CD : 99
 D3D8 CE D4 21 00 17 CD 1E 20 : E5
 D3E0 CD AE D4 21 00 05 CD 1E : 60
 D3E8 20 3A 0E D0 5F CD 83 D4 : BB
 D3F0 06 11 E5 CD 18 20 24 2E : 53
 D3F8 01 CD 1E 20 E1 7B FE 64 : CA

SUM: F8 28 85 D6 6D D8 60 42 0AB6

D400 20 03 3E 01 5F CD 83 D4 : E5
 D408 7B CD 2B D4 2B CD 33 D4 : 46
 D410 0E 06 CD 26 D4 7E CD 30 : 56
 D418 D4 0D 20 F6 CD 33 D4 CD : 98
 D420 26 D4 1C 10 CD C9 CD 3D : C6
 D428 D4 18 08 CD 3E D4 18 03 : EE
 D430 CD 43 D4 E5 CD 18 20 2C : FA
 D438 CD 1E 20 E1 C9 7E 16 0A : 53
 D440 CD 46 D4 16 01 23 08 3C : 67
 D448 FF 08 08 3C 08 92 30 FA : 0F
 D450 82 08 C6 30 CD F4 1F 08 : 68
 D458 C9 CD E2 1F 50 69 63 74 : 27
 D460 75 72 65 2E 2E 00 06 FF : AD
 D468 21 17 35 23 23 04 7E FE : 33
 D470 FF 20 F8 2B 22 0C D0 78 : B8
 D478 3C 32 0F D0 3D CD 2B D4 : 56

SUM: F9 2E 93 81 A2 6D AB 18 5227

D480 C3 EB 1F C5 D5 6F 26 00 : FC
 D488 2B E5 29 29 C1 54 5D 09 : DD
 D490 E5 EB 29 C1 09 01 00 30 : F4
 D498 09 D1 C1 C9 CD 2D D1 FE : 2D
 D4A0 1B CA E3 D0 C9 21 16 35 : CD
 D4A8 23 23 3D 20 FB C9 CD E2 : 16
 D4B0 1F 2B 2D 2D 2D 2B 00 06 : 02
 D4B8 06 CD E2 1F 2D 2D 2B 2D : 86
 D4C0 2B 00 1E F5 CD E2 1F 2D : 2B

D4C8 2D 2D 2B 0D 00 C9 CD 1E : 46
 D4D0 20 06 11 CD E2 1F 21 1F : 45
 D4D8 1D 00 10 F7 CD 18 20 26 : 4F
 D4E0 06 2C 2C C9 CD ED D0 CD : 7E
 D4E8 12 D1 5E 23 56 23 D5 DD : 8F
 D4F0 E1 CD 1C D1 4E 23 66 69 : DB
 D4F8 CD 2D D1 FE 20 20 F9 C3 : C5

 SUM: 9A 9B 34 35 97 68 93 E7 2D84

D500 0C D1 01 08 00 21 C9 D0 : A0
 D508 ED B1 C0 21 48 D2 E3 F5 : 71
 D510 CD F8 D0 CD 59 D4 F1 FE : 7E
 D518 4D CA 7D D8 FE 43 CA 37 : AE
 D520 D6 FE 44 CA F3 D5 FE 52 : FA
 D528 CA 99 D8 FE 46 CA D0 D5 : EE
 D530 FE 50 CA B0 D7 FE 4C CA : B3
 D538 DB D6 CD E2 1F 50 69 63 : 9B
 D540 74 75 72 65 20 53 61 76 : 0A
 D548 65 20 2F 20 41 6C 6C 20 : 0D
 D550 53 61 76 65 20 3F 28 50 : 66
 D558 2F 41 29 00 CD 28 D1 CD : 2C
 D560 F4 1F FE 41 28 5E FE 50 : 26
 D568 C2 E3 D0 CD E2 1F 0D 50 : A0
 D570 69 63 74 75 72 65 20 4E : FA
 D578 75 6D 62 65 72 20 3D 00 : 78

SUM: 7B 0A A5 FA 0A 1F 18 EF AA4E

D580 CD 4C D1 21 0F D0 BE D2 : 7A
 D588 E3 D0 CD A5 D4 CD E4 D4 : 7E
 D590 7C 3C 20 03 2A E0 35 ED : 07
 D598 53 70 1F B7 ED 52 22 72 : 6C
 D5A0 1F CD BC D1 CD E2 1F 53 : 9A
 D5A8 61 76 69 6E 67 2D 2D 20 : 8F
 D5B0 00 CD 9D 1F CD EB 1F CD : 59
 D5B8 AF 1F DA E3 D0 CD AC 1F : F3
 D5C0 DA E3 D0 C9 21 00 30 22 : 9C
 D5C8 70 1F EB 2A E0 35 18 CB : 99
 D5D0 CD E2 1F 43 68 61 69 6E : B1
 D5D8 20 46 69 6C 65 6E 61 6D : DC
 D5E0 65 0D 3D 00 CD 39 D1 06 : 8C
 D5E8 10 21 07 35 1A 13 77 23 : 34
 D5F0 10 FA C9 CD ED D0 CD 59 : 83
 D5F8 D4 CD 12 D1 CD E2 1F 44 : 96

SUM: 3E 16 DB 36 3A 98 56 F2 28C0

D600 72 61 77 20 50 69 63 74 : FA
 D608 75 72 65 20 4E 75 6D 62 : FE
 D610 65 72 20 3D 00 CD 4C D1 : 1E
 D618 21 0F D0 BE D2 E3 D0 CD : 10
 D620 A5 D4 CD ED D0 E5 23 56 : DA
 D628 D5 DD E1 CD 1C D1 CD 2D : 47
 D630 D1 FE 20 20 F9 18 BC CD : A9
 D638 E2 1F 43 6C 65 61 72 20 : 0C
 D640 50 69 63 74 75 72 65 20 : FC
 D648 4E 75 6D 62 65 72 20 3D : C6
 D650 00 CD 4C D1 21 0F D0 BE : A8
 D658 D2 E3 D0 F5 CD A5 D4 CD : 8D
 D660 E4 D4 CD C4 1F CD E2 1F : 36
 D668 4F 4B 20 3D 28 59 2F 4E : F7
 D670 29 00 CD 2F D1 FE 4E CA : 0A
 D678 E3 D0 FE 59 20 F4 7C 3C : D6

SUM: 49 9F 81 A6 BA E6 0E 3F 60F4

D680 20 03 2A E0 35 E5 B7 ED : EB
 D688 52 22 06 D0 C1 C5 2A E0 : DA
 D690 35 B7 ED 42 20 03 E1 18 : 37
 D698 05 44 4D E1 ED B0 F1 CD : D2
 D6A0 A5 D4 E5 EB 21 DD 35 B7 : 33
 D6A8 ED 52 44 4D 62 6B 23 23 : E3
 D6B0 ED B0 D1 ED 4B 06 D0 EB : 67
 D6B8 5E 23 56 2B EB 7C 3C 28 : CD
 D6C0 08 B7 ED 42 CD 99 D1 18 : 3D
 D6C8 EE 2A E0 35 B7 ED 42 22 : 35
 D6D0 E0 35 2A 0C D0 2B 2B 22 : 93
 D6D8 0C D0 C9 CD E2 1F 50 69 : 2C
 D6E0 63 74 75 72 65 20 4C 6F : FE
 D6E8 61 64 20 2F 20 41 6C 6C : 4D
 D6F0 20 4C 6F 61 64 20 3F 28 : 27
 D6F8 50 2F 41 29 00 CD 28 D1 : AF

SUM: 9F 52 BF 9E DB 45 C4 38 BF2F

D700 CD F4 1F FE 41 28 3C FE : 81
 D708 50 C2 E3 D0 3A 0F D0 FE : DC
 D710 64 D2 D1 D0 CD BC D1 2A : 5B
 D718 E0 35 22 08 D0 CD 52 D7 : 05

「最近のゲームは絵が美しいだけでストーリー性のまったくないようなつまらないものが多い。そんなものに限ってパソコン雑誌は詳解している。しかしグラフィウスは違った。絵、スピード、操作性、音楽、どれをとっても超一流の出来だ。感動の嵐! というわけですがX1版グラフィウスを買いなう。」
 常世田 一郎 (17) 埼玉県


```

D720 DA E3 D0 CD 12 D1 2A E0 : 47
D728 35 E5 DD E1 CD 1C D1 ED : 7F
D730 5B 0C D0 CD 99 D1 ED 53 : AE
D738 0C D0 ED 5B 72 1F 19 22 : F0
D740 E0 35 C9 CD BC D1 21 00 : 59
D748 30 22 08 D0 CD 52 D7 38 : 58
D750 32 C9 CD A0 D1 2A 08 D0 : 3B
D758 ED 5B 72 1F 19 DA D1 D0 : 6D
D760 11 00 51 19 DA D1 D0 CD : C3
D768 E2 1F 4C 6F 61 64 69 6E : 58
D770 67 2D 20 00 CD 9D 1F CD : 0A
D778 EB 1F 2A 08 D0 22 70 1F : BD
SUM: 4B 47 56 68 4D B8 C9 3E 368D

```

```

D780 C3 A6 1F 06 06 CD C4 1F : 44
D788 10 FB CD E2 1F 0C 43 6C : 94
D790 65 61 72 20 4F 4B 20 3F : 51
D798 28 59 2F 4E 29 00 CD 28 : 1C
D7A0 D1 FE 59 CA 05 D2 FE 4E : 15
D7A8 20 F4 C3 48 D2 C3 05 D2 : 8B
D7B0 CD E2 1F 53 74 61 72 74 : DC
D7B8 20 53 63 65 6E 65 20 4E : 7C
D7C0 75 6D 62 65 72 20 3D 00 : 78
D7C8 CD 4C D1 FE 64 D2 E3 D0 : D1
D7D0 32 06 D0 CD E2 1F 4C 61 : 83
D7D8 73 74 20 53 63 65 6E 65 : F5
D7E0 20 4E 75 6D 62 65 72 20 : A9
D7E8 20 3D 00 CD 4C D1 FE 64 : A9
D7F0 D2 E3 D0 21 06 D0 4E 91 : 5B
D7F8 DA E3 D0 3C 32 07 D0 CD : 9F
SUM: 11 06 63 3A 57 02 F1 4C 1EBD

```

```

D800 F5 D0 CD D9 1F 06 06 CD : 63
D808 DF 1F 11 47 D0 CD E5 1F : F7
D810 CD EB 1F 06 08 CD DF 1F : B0

```

```

D818 CD E2 1F 4E 61 6D 65 2E : 7D
D820 2E 2E 00 11 07 35 CD E5 : 5B
D828 1F CD EB 1F CD AE D4 11 : 56
D830 63 D0 CD E5 1F CD AE D4 : 53
D838 21 06 D0 7E 23 46 4F CD : FA
D840 83 D4 C5 CD 78 D8 79 CD : 7F
D848 3E D4 2B CD F1 1F CD 78 : 5F
D850 D8 06 06 CD 3D D4 CD 78 : 07
D858 D8 7E CD 43 D4 CD 78 D8 : 57
D860 10 F1 CD F1 1F CD 3D D4 : BC
D868 CD 78 D8 CD EB 1F C1 0C : C1
D870 10 D0 CD AE D4 C3 D6 1F : E7
D878 3E 21 C3 F4 1F CD E2 1F : 03

```

SUM: DB 13 9C 11 E5 17 0E 83 4B57

```

D880 4F 4B 20 3F 28 59 2F 4E : F7
D888 29 00 CD 28 D1 FE 59 CA : 10
D890 FD 1F FE 4E 20 F4 C3 48 : 87
D898 D2 CD E2 1F 53 74 61 72 : 3A
D8A0 74 20 53 63 65 6E 65 20 : A2
D8A8 4E 75 6D 62 65 72 20 3D : C6
D8B0 00 CD 4C D1 FE 64 D2 E3 : 01
D8B8 D0 18 18 11 07 35 3E 01 : 8C
D8C0 CD A3 1F CD 09 20 DA E3 : 42
D8C8 D0 20 F8 CD A6 1F DA 83 : D7
D8D0 D7 3E 01 32 06 D0 ED 7B : 86
D8D8 6C 1F 3A 06 D0 CD ED D0 : 25
D8E0 47 21 FF 2F 11 0D 00 19 : CD
D8E8 3D 20 FC 7E B7 CA E3 D0 : 0B
D8F0 3E 64 90 47 C5 CD 0E D9 : F2
D8F8 11 19 00 19 C1 10 F5 3A : 43

```

SUM: 8C 8F CE 5A 0E C8 B5 C0 73B0

```

D900 07 35 B7 20 B6 CD 9C D4 : 06
D908 FE 20 28 CA 18 F7 7E B7 : 54

```

```

D910 28 ED 11 F4 FF 19 47 C5 : 3E
D918 06 06 E5 C5 CD 9C D4 7E : 71
D920 B7 20 03 C1 18 36 CD 6E : 24
D928 D1 7E 23 E5 21 0F D0 BE : 15
D930 D2 E3 D0 CD A5 D4 5E 23 : 4C
D938 56 E1 D5 DD E1 CD 1C D1 : 84
D940 3A 44 D0 B7 20 06 D0 21 : 29
D948 2E D0 18 04 DD 21 38 D0 : 20
D950 CD 1C D1 7E 23 B7 C4 7D : 53
D958 D1 C1 10 BF E1 C1 10 B7 : CA
D960 C9 CD ED D0 21 0D 01 CD : 4F
D968 1E 20 CD E2 1F 2D 2D 43 : A9
D970 4F 4D 4D 41 4E 44 2D 2D : 16
D978 00 11 8C D0 21 07 05 CD : 67

```

SUM: 1F E6 FC AE 09 83 95 1D 6A5B

```

D980 A4 D9 21 15 05 CD A4 D9 : 02
D988 21 0D 18 CD 1E 20 CD E2 : 00
D990 1F 50 55 53 48 20 41 4E : 0E
D998 59 20 4B 45 59 00 CD 28 : 57
D9A0 D1 C3 54 D2 06 04 CD 1E : AF
D9A8 20 1A CD F4 1F CD E2 1F : 7B
D9B0 2E 2E 2E 20 00 CD E5 1F : 7B
D9B8 1A 13 B7 20 0B 7C C6 04 : 45
D9C0 67 10 E3 C9 00 00 00 00 : 23
D9C8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D9D0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D9D8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D9E0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D9E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D9F0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D9F8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: DD 84 C2 49 E4 27 D9 91 F7A8

リスト3 MAGEビクチャーエディタ・ソースリスト

```

0000 1 ;
0000 2 ; ANIMATION CONSTRUCTION TOOL
0000 3 ;
0000 4 ; Picture Editor
0000 5 ;
0000 6 ;
0000 7 #COLD EQU $1FFD
0000 8 #HOT EQU $1FFA
0000 9 #VER EQU $1FF7
0000 10 #PRINT EQU $1FF4
0000 11 #PRNTS EQU $1FF1
0000 12 #NL EQU $1FEB
0000 13 #MPRNT EQU $1FE2
0000 14 #TAB EQU $1FDF
0000 15 #LPTOF EQU $1FDE
0000 16 #GETL EQU $1FD3
0000 17 #GETKY EQU $1FD0
0000 18 #INKEY EQU $1FCA
0000 19 #BELL EQU $1FC4
0000 20 #PRTHL EQU $1FBE
0000 21 #WOPEN EQU $1FAF
0000 22 #WRD EQU $1FAC
0000 23 #RDD EQU $1FA6
0000 24 #FILE EQU $1FA3
0000 25 #FPRNT EQU $1F9D
0000 26 #ROPEN EQU $2009
0000 27 #LOC EQU $201E
0000 28 #RDVSW EQU $2024
0000 29 #WIDCH EQU $2030
0000 30
0000 31 #KBFD EQU $1F76
0000 32 #SIZE EQU $1F72
0000 33 #DTADR EQU $1F70
0000 34 #STADR EQU $1F6C
0000 35 #MID EQU $1F5C
0000 36 #MAGIC EQU $B004
0000 37 #MGINIT EQU $AF00
0000 38
0000 39 cls EQU $0C
0000 40 cr EQU $0D
0000 41 br EQU $1B
0000 42 right EQU $1C
0000 43 left EQU $1D
0000 44 up EQU $1E
0000 45 down EQU $1F
0000 46 ;
0000 47 ORG $A000
0000 48 JP COLD
0000 49 DS 1
0000 50 DIS DS 1
0000 51 X DW 0
0000 52 Y DW 0
0000 53 XA DW 0
0000 54 YA DW 0
0000 55 XB DW 0
0000 56 YB DW 0
0000 57 N DB 0
0000 58 STBUFF DW 0
0000 59 WKX DW 0
0000 60 WKY DW 0
0000 61 HANKEI DW 0
0000 62 AD DW 0
0000 63 MD DW 0
0000 64 GD DW 0
0000 65 ND DW 0
0000 66 S DB 0
0000 67 COUNT DB 0
0000 68 LI DW 0
0000 69 PAG DB 0
0000 70 MCY DS 1
0000 71 DATAST DW 0
0000 72 SIZETBL
0000 73 DW $3000
0000 74 DW $4000

```

```

A02F 00 50
A031 00 60
A033 00 70
A035 00 80
A037
A037 05 00 00 00 00 00 7F 02
A03E C7 00
A040 07 02 00 09
A044 07 02 01 09
A048 07 02 02
A04B
A04B 09 0F
A04D
A04D 0A 00 00 00 00 00 00
A054 00 07 0F
A057
A057 0A 00 01 07 05 00 01
A05E 07 05 0F
A061
A061 07 02 00 09
A065 0A 00 06 07 06 06 06
A06C 06 06 0F
A06F
A06F 07 01 00 0F
A073
A073 07 02 00 0F
A077
A077 07 02 01 0F
A07B
A07B 0A 00 00 07 07 00 00
A082 07 07 0F
A085
A085 07 02
A087
A087 00 09 0F
A08A
A08A 07 02 00 09
A08E
A08E 0A 00 07 00 07 00 07
A095 00 07 0F
A098
A098 00 00 00 00
A09C 00 00 0C 00
A0A0 CC 00 CC 00
A0A4 CC 03 CC 30
A0A8 CC 33 CC 33
A0AC CC 3F CC F3
A0B0 CC FF CC FF
A0B4 CC FF CC FF
A0BB FF FF FF FF
A0BC
A0BC 00
A0BD 0C 69 6E 65 00
A0C2 73 70 6C 69 6E 65 00
A0C9 E2 6F 78 00
A0CD 74 72 69 61 6E 67 6C
A0D4 65 00
A0D6 62 6F 78 20 66 75 6C
A0DD 6C 00
A0DF 63 69 72 63 6C 65 20
A0E5 65 75 6C 6C 00
A0EB 63 6C 73 00
A0EF 64 65 6C 65 74 65 00
A0F6 63 6F 70 79 00
A0FB 72 65 76 65 72 73 65
A102 00
A103 6D 6F 76 65 00
A108 73 61 76 65 20 64 61
A10F 74 61 00
A112 6C 6F 61 64 20 64 61
A119 74 61 00
A11C 74 65 73 74 20 72 75
A123 6E 00
A125 70 61 67 65 20 63 68

```

```

75 DW $5000
76 DW $6000
77 DW $7000
78 DW $8000
79 @START
80 DB 6 DW 0:0:639:199
81 DB 7:2:0:9
82 DB 7:2:1:9
83 DB 7:2:2
84 @CLSG
85 DB 9:15
86 @PALET0
87 DB 10:0:0:0:0:0:0:0:7:15
88 @PALET1
89 DB 10:0:1:7:5:0:1:7:5:15
90 @DELMODE
91 DB 7:2:0:9
92 DB 10:0:6:7:6:6:6:6:6:15
93 @XORMODE
94 DB 7:1:0:15
95 @MODE0
96 DB 7:2:0:15
97 @MODE1
98 DB 7:2:1:15
99 @SCENE1
100 DB 10:0:0:7:7:0:0:7:7:15
101 @SCENE
102 DB 7:2
103 @SCENEX
104 DB 0:9:15
105 @SELPALET
106 DB 7:2:0:9
107 @SCENE0
108 DB 10:0:7:0:7:0:7:0:7:15
109 TILEDATA
110 DB $00:$00:$00:$00
111 DB $C0:$00:$0C:$00
112 DB $CC:$00:$CC:$00
113 DB $CC:$03:$CC:$30
114 DB $CC:$33:$CC:$33
115 DB $CC:$3F:$CC:$F3
116 DB $FC:$FF:$CC:$FF
117 DB $FF:$FF:$FF:$FF
118 DB $FF:$FF:$FF:$FF
119 MENUDATA
120 DB 0
121 DM "line" DB 0
122 DM "spline" DB 0
123 DM "box" DB 0
124 DM "triangle" DB 0
125 DM "box full" DB 0
126 DM "circle full" DB 0
127 DM "cls" DB 0
128 DM "delete" DB 0
129 DM "copy" DB 0
130 DM "reverse" DB 0
131 DM "save" DB 0
132 DM "save data" DB 0
133 DM "load data" DB 0
134 DM "test run" DB 0
135 DM "page change" DB 0

```



```

A12C 61 6E 67 65 00
A131 6D 6F 6E 69 74 6F 72
A138 00 00
A13A
A13A CD E2 1F
A13D 2B 2D 2D 2D 2D 2D 2D
A144 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D
A14B 2B 0D 00
A14E C9
A14F
A14F 21 06 00
A152 CD 1E 20
A155 CD E2 1F
A158 41 4E 49 4D 41 54 49
A15F 4F 4E 20 43 4F 4E 53
A166 54 52 55 43 54 49 4F
A16D 4E 20 54 4F 4F 4C 00
A174 21 19 0A
A177 CD 1E 20
A17A CD 98 A1
A17D 21 16 0E
A180 CD 1E 20
A183 CD E2 1F
A186 41 44 44 52 45 53 53
A18D 3D 26 48 20 00
A192 2A 1C A0
A195 C3 BE 1F
A198
A198 CD E2 1F
A19B 50 51 67 65 2E 2E 2E
A1A2 00
A1A3 3A 27 A0 C3 F4 1F
A1A9
A1A9 E5
A1AA 21 00 30
A1AD 2B
A1AE 7C 95 20 FB
A1B2 E1
A1B3 C9
A1B4
A1B4 CD E2 1F
A1B7 0C 4D 45 4D 20 4F 56
A1C2 06 28
A1C4 18 02
A1C6
A1C6 06 06
A1C8
A1C8 CD C4 1F
A1CB 10 FB
A1CD C3 9C A3
A1D0
A1D0 F5
A1D1 3E 0C
A1D3 CD F4 1F
A1D6 F1
A1D7 C9
A1D8
A1D8 AF
A1D9 18 02
A1DB
A1DB 3E 50
A1DD
A1DD CD 30 20
A1E0 18 EE
A1E2
A1E2 DD 21 37 A0
A1E6 18 47
A1E8
A1E8 DD 21 85 A0
A1EC 18 41
A1EE
A1EE DD 2A 29 A0
A1F2 18 3B
A1F4
A1F4 DD 2A 76 1F
A1F8 18 35
A1FA
A1FA CD 13 A2
A1FD CD 0D A2
A200 DD 21 00 90
A204 CD 2F A2
A207 CD 2B A2
A20A C3 19 A2
A20D
A20D DD 21 4B A0
A211 18 1C
A213
A213 DD 21 73 A0
A217 18 16
A219
A219 DD 21 77 A0
A21D 18 10
A21F
A21F DD 21 6F A0
A223 18 0A
A225
A225 DD 21 4D A0
A229 18 04
A22B
A22B DD 21 57 A0
A22F
A22F E5
A230 D5
A231 C5
A232 F5
A233 CD 04 B0
A236 F1
A237 C1
A238 D1
A239 E1
A23A C9
A23B
A23B CD D0 1F
A23E B7 20 FA
A241 C9
A242
A242 CD CA 1F
A245 18 03
A247
A247 CD D0 1F
A24A
A24A FE 1B 20 02 3E 0D
A250 FE 1C 20 02 3E 36
A256 FE 1D 20 02 3E 34
A25C FE 1E 20 02 3E 38
A262 FE 1F 20 02 3E 32
A268 FE 61 D8
A26B FE 7B D0
A26E D6 20
A270 C9
A271

```

```

A271 AF
A272 CD D5 A6
A275 E5
A276 2A 1C A0 22 1E A0
A27C 21 26 A0 36 01
A281 E1
A282 C9
A283
A283 ED 5B 76 1F
A287 CD D3 1F
A28A
A28A 1A 13
A28C FE 1B CA C6 A1
A291 FE 3D 20 F5
A295 C9
A296
A296 E5
A297 0E 00
A299 51
A29A 1E 64
A29C CD AB A2
A29F 1E 0A
A2A1 CD AB A2
A2A4 1F 01
A2A6 CD AB A2
A2A9 E1
A2AA C9
A2AB
A2AB 3E FF
A2AD
A2AD 3C
A2AE B7 ED 52
A2B1 30 FA
A2B3 19
A2B4 B7 20 07
A2B7 1D 28 04
A2BA B9 CA F1 1F
A2BE
A2BE 0C
A2BF C6 30
A2C1 C3 F4 1F
A2C4
A2C4 CD CC A2 B7 CA C6 A1
A2CB C9
A2CC
A2CC CD 83 A2
A2CF C5
A2D0 AF
A2D1 08
A2D2 0E FF
A2D4
A2D4 1A
A2D5 D6 30
A2D7 38 11
A2D9 FE 0A D2 C6 A1
A2DE 4F
A2DF 08
A2E0 87
A2E1 47
A2E2 87
A2E3 87
A2E4 80
A2E5 81
A2E6 08
A2E7 13
A2E8 18 EA
A2EA
A2EA 08
A2EB 0C CA C6 A1
A2EF C1
A2F0 C9
A2F1
A2F1 3A 87 A0
A2F4 B7 20 02 3C 3C
A2F9 3D 32 87 A0
A2FD C3 E8 A1
A300
A300 B7 C8
A302 87 87 87 87
A306 D9
A307 47 4F
A309 57 5F
A30B 67 6F
A30D
A30D 0B 78 B1 20 FB
A312
A312 1B 7A B3 20 FB
A317
A317 2B 7C B5 20 FB
A31C D9
A31D C9
A31E
A31E CD E2 1F
A321 56 45 52 2E 45 52 52
A328 21 0D 00
A32B 18 0E
A32D
A32D CD E2 1F
A330 4E 4F 20 4D 41 47 49
A337 43 21 0D 00
A33B
A33B C3 FA 1F
A33E
A33E CD D6 1F
A341 CD F7 1F
A344 7D
A345 FE 20 38 D5
A349 2A 00 B0
A34D 7C FE DD 20 DC
A351 7C FE 2A 20 D7
A356 CD 00 AF
A359 CD E2 A1
A35C 21 2B A0
A35F 11 00 30
A362 06 06
A364
A364 73 23
A366 72 23
A368 3E 0F 12
A36B 7A C6 10
A36E 57
A36F 10 F3
A371 3E 31
A373 32 27 A0
A376 21 00 30
A379 22 29 A0
A37C 21 00 90
A37F 36 0F
A381
A381 2A 29 A0
A382 22 1C A0
A387

```

```

258 XOR A
259 CALL CURSOR
260 PUSH HL
261 LD HL,(AD):LD (MD),HL
262 LD HL,LI:LD (HL),1
263 POP HL
264 RET
265 GETLACUT
266 LD DE,(#KBFD)
267 CALL #GETL
268 GETLACUT2
269 LD A,(DE):INC DE
270 IF A=br JP EERR
271 IF A<>"=" JR GETLACUT2
272 RET
273 DECPHT
274 PUSH HL
275 LD C,0
276 LD D,C
277 LD E,100
278 CALL DIVLOP
279 LD E,10
280 CALL DIVLOP
281 LD E,1
282 CALL DIVLOP
283 POP HL
284 RET
285 DIVLOP
286 LD A,0-1
287 DIVLOP1
288 INC A
289 SUB HL,DE
290 JR NC,DIVLOP1
291 ADD HL,DE
292 IF A<0 JR DIVLOP2
293 DEC E:JR Z,DIVLOP2
294 IF A=C JP #PRNTS
295 DIVLOP2
296 INC C
297 ADD A,"0"
298 JP #PRINT
299 NUM?
300 CALL NUM?:IF A=0 JP EERR
301 RET
302 NUM??
303 CALL GETLACUT
304 PUSH BC
305 XOR A
306 EX AF,AF'
307 LD C,$FF
308 NUM10
309 LD A,(DE)
310 SUB "0"
311 JR C,NUM20
312 IF A>10 JP EERR
313 LD C,A
314 EX AF,AF'
315 ADD A,A
316 LD B,A
317 ADD A,A
318 ADD A,A
319 ADD A,B
320 ADD A,C
321 EX AF,AF'
322 INC DE
323 JR NUM10
324 NUM20
325 EX AF,AF'
326 INC C:JP Z,EERR
327 POP BC
328 RET
329 PLAYSUB1
330 LD A,(@SCENEX)
331 IF A=0 THEN INC A:INC A
332 DEC A:LD (@SCENEX),A
333 JP SCENE
334 PLAYSUB2
335 IF A=0 RET
336 ADD A,A:ADD A,A:ADD A,A
337 EXX
338 LD B,A:LD C,A
339 LD D,A:LD E,A
340 LD H,A:LD L,A
341 PLAYSUB21
342 DEC BC:IF BC<0 JR PLAYSUB21
343 PLAYSUB22
344 DEC DE:IF DE<0 JR PLAYSUB22
345 PLAYSUB23
346 DEC HL:IF HL<0 JR PLAYSUB23
347 EXX
348 RET
349 VERERR
350 CALL #MPRNT
351 DM "VER.ERR!" DB cr:0
352 JR NOM2
353 NOMAGIC
354 CALL #MPRNT
355 DM "NO MAGIC!" DB cr:0
356 NOM2
357 JP #HOT
358 COLD
359 CALL #LPTOF
360 CALL #VER
361 LD A,L
362 IF A<$20 JR VERERR
363 LD HL,($B000)
364 LD A,L:IF A<$DD JR NOMAGIC
365 LD A,H:IF A<$2A JR NOMAGIC
366 CALL #MIGINT
367 CALL START
368 LD HL,$IZETBL
369 LD DE,$3000
370 LD B,6
371 COLDLOOP
372 LD (HL),E:INC HL
373 LD (HL),D:INC HL
374 LD A,15:LD (DE),A
375 LD A,D:ADD A,15
376 LD D,A
377 DJNZ COLDLOOP
378 LD A,"1"
379 LD (FAG),A
380 LD HL,$3000
381 LD (DASTAT),HL
382 LD HL,$9000
383 LD (HL),15
384 COLD2
385 LD HL,(DASTAT)
386 LD (AD),HL
387 COLD3

```

私は高校の生徒会長をしていて、最近、「桜高文化」という本の編集をしました。このときほど編集作業の楽しさ、辛さが身にしましたことはありません。編集室の皆さん、ご苦労さまです。

島田 康晴 (17) 石川県

A387 3E 05	388	LD A,5	A4E0 ED 5B 76 1F	517	LD DE, (#KBFAD)
A389 32 28 A0	389	LD (MCV),A	A4E4 AF 12 13	518	XOR A,LD (DE),A:INC DE
A38C AF	390	XOR A	A4E7 3E 02 12 13	519	LD A,2:LD (DE),A:INC DE
A38D 32 06 A0	391	LD (DIS),A	A4EB E1 CD D5 A4	520	POP HL:CALL TRANS
A390 21 40 01 22 07 A0	392	LD HL,320:LD (X),HL	A4EF E1 CD D5 A4	521	POP HL:CALL TRANS
A396 21 64 00 22 09 A0	393	LD HL,100:LD (Y),HL	A4F3 E1 CD D5 A4	522	POP HL:CALL TRANS
A39C AF	395	XOR A	A4F7 E1 CD D5 A4	523	POP HL:CALL TRANS
A39D 32 26 A0	396	LD (LI),A	A4FB 3E 0F 12	524	LD A,15:LD (DE),A
A3A0	397	HOT	A4FE CD F4 A1	525	CALL DRAW2
A3A0 ED 7B 6C 1F	398	LD SP, (#STADR)	A501 2A 14 A0	526	LD HL, (STBUFF)
A3A4 CD D0 A1	399	CALL CLST	A504 E9	527	JP (HL)
A3A7 2A 1C A0	400	LD HL, (AD)	A505	528	SD
A3AA 36 0F	401	LD (HL),15	A505 E5	529	PUSH HL
A3AC 21 80 02 22 0B A0	402	LD HL,640:LD (XA),HL	A506 2A 1C A0 77 23	530	LD HL, (AD):LD (HL),A:INC HL
A3B2 21 C8 00 22 0D A0	403	LD HL,200:LD (YA),HL	A50B 3A 2A A0	531	LD HL, (DATA+1)
A3B8 CD 13 A2	404	CALL MODE0	A50E C6 10	532	ADD A,16
A3BB CD 0D A2	405	CALL CLSG	A510 BC 38 07	533	CP H:JR C,SD11
A3BE CD 19 A2	406	CALL MODE1	A513 28 05	534	JR Z,SD11
A3C1 CD 0D A2	407	CALL CLSG	A515 22 1C A0	535	LD (AD),HL
A3C4 CD 25 A2	408	CALL PALET0	A518 E1	536	POP HL
A3C7 CD D8 A1	409	CALL WID40	A519 C9	537	RET
A3CA 21 03 03 CD 1E 20	410	LD HL,\$0303:CALL #LOC	A51A	538	SD11
A3D0 CD 3A A1	411	CALL MENU1	A51A 2A 1E A0 22 1C A0 C3	539	LD HL, (MD):LD (AD),HL:JP MEMOVR
A3D3 11 BC A0	412	LD DE,MENUDATA	A521 B4 A1		
A3D6 06 12	413	LD B,18	A523		
A3D8	414	HOT1	A523 E5		
A3DB 2E 03 24 CD 1E 20	415	LD L,\$03:INC H:CALL #LOC	A524 C5	540	SD2
A3DE 3E 21 CD F4 1F CD F1	416	LD A,"":CALL #PRINT:CALL #PRNTS	A525		
A3E5 1F			A525 7E 23	541	PUSH HL
A3E6	417	HOT1.1	A527 CD 05 A5	542	PUSH BC
A3E6 1A 13	418	LD A, (DE):INC DE	A52A 0B	543	SD22
A3E8 B7 28 05	419	IF A=0 JR HOT1.2	A52B 78 B1 20 F6	544	LD A, (HL):INC HL
A3EB CD F4 1F	420	CALL #PRINT	A52F C1	545	CALL SD
A3EE 18 F6	421	JR HOT1.1	A530 E1	546	DEC BC
A3F0	422	HOT1.2	A531 C9	547	IF BC<>0 JR SD22
A3F0 2E 11 CD 1E 20	423	LD L,\$11 CALL #LOC	A532	548	POP BC
A3F5 3E 21 CD F4 1F	424	LD A,"":CALL #PRINT	A532 E5	549	POP HL
A3FA 10 DC	425	DJNZ HOT1	A532 E5	550	RET
A3FC 2E 03 24 CD 1E 20	426	LD L,\$03:INC H:CALL #LOC	A532 E5	551	CURXSUB
A402 CD 3A A1	427	CALL MENU1	A533 2A 18 A0	552	PUSH HL
A405 CD 4F A1	428	CALL MENU2	A536 CD 1E 20	553	LD HL, (WKY)
A408 21 28 A0 CD 5A A4	429	LD HL,MCV:CALL CRPR	A539 CD E2 1F	554	CALL #LOC
A40E	430	HOT2	A53C 20 20 20 20 20 20	555	CALL #MPRNT
A40E CD 3B A2	431	CALL KEYOFF	A543 20 20 20 20 00	556	DM "
A411 CD 42 A2	432	CALL INKEY	A548 E1		
A414 21 28 A0	433	LD HL,MCV	A549 C9	557	POP HL
A417 E5 CD 68 A4 E1	434	PUSH HL:CALL CRCL:POP HL	A54A	558	RET
A41C FE 38 28 28	435	IF A="8" JR MUP	A54A 11 44 18	559	CURX
A420 FE 32 28 2E	436	IF A="2" JR MDOWN	A54D 3A 5C 1F	560	LD DE,\$1844
A424 FE 20 20 32	437	IF A<" JR CRPR	A550 FE 28 20 03 11 1C 18	561	LD A, (#WID)
A428 CD 3B A2	438	CALL KEYOFF	A557 2A 07 A0 01 40 01	562	IF A=40 THEN LD DE,\$181C
A42B CD C4 1F	439	CALL ABELL	A55D B7 ED 42	563	LD HL, (X):LD BC,320
A42E 3A 28 A0	440	LD A, (MCV)	A560 21 00 18	564	SUB HL,BC
A431 D6 05	441	SUB 5	A563 30 01 EB	565	LD HL,\$1800
A433 87	442	ADD A,A	A566 CD 1E 20	566	IF C THEN EX DE,HL
A434 5F 16 00	443	LD E,A:LD D,0	A569 ED 53 18 A0	567	CALL #LOC
A437 21 74 A4	444	LD HL,JBTL	A56D 3A 13 A0	568	LD (WKY),DE
A43A 19	445	ADD HL,DE	A570 3D 28 45	569	LD A, (N)
A43B 5E 23 56	446	LD E, (HL):INC HL:LD D, (HL)	4:2	570	DEC A:JR Z,CUR1 ;0:テン 1:セン 2:ワンカク 3:シカク
A43E D5	447	PUSH DE	A573 3D 28 5C	571	DEC A:JR Z,CUR2
A43F CD DB A1	448	CALL WID80	A576 3D CA 12 A6	572	DEC A:JP Z,CUR3
A442 CD EE A1	449	CALL DRAW	A57A 3D CA 3F A6	573	DEC A:JP Z,CUR4
A445 C3 FA A1	450	JP DRAW3	A57E	574	CUR0
A448	451	MUP	A57E 06 1E	575	LD B,30
A448 7E	452	LD A, (HL)	A580 C5	576	PUSH BC
A449 FE 05 20 02 36 15	453	IF A=5 THEN LD (HL),21	A581 01 05 00	577	LD BC,5
A44F 35	454	DEC (HL)	A584 2A 09 A0 E5	578	LD HL, (Y) PUSH HL
A450 18 08	455	JR CRPR	A588 2A 07 A0 09 E5	579	LD HL, (X):ADD HL,BC:PUSH HL
A452	456	MDOWN	A58D 2A 09 A0 E5	580	LD HL, (Y) PUSH HL
A452 7E	457	LD A, (HL)	A591 2A 07 A0 B7 ED 42 E5	581	LD HL, (X):SUB HL,BC:PUSH HL
A453 FE 14 20 02 36 04	458	IF A=20 THEN LD (HL),4	A598 CD DC A4	582	CALL LINESUB
A459 34	459	INC (HL)	A59B 0B 0B	583	DEC BC:DEC BC
A45A	460	CRPR	A59D 2A 09 A0 09 E5	584	LD HL, (Y):ADD HL,BC:PUSH HL
A45A 6H 2E 04	461	LD H, (HL):LD L,4	A5A2 2A 07 A0 E5	585	LD HL, (X) PUSH HL
A45D CD 1E 20	462	CALL #LOC	A5A6 2A 09 A0 B7 ED 42 E5	586	LD HL, (Y):SUB HL,BC:PUSH HL
A460 3E 3E	463	LD A, ">"	A5AD 2A 07 A0 E5	587	LD HL, (X) PUSH HL
A462 CD F4 1F	464	CALL #PRINT	A5B1 CD DC A4	588	CALL LINESUB
A465 C3 0E A4	465	JP HOT2	A5B4 C1	589	POP BC
A468	466	CRCL	A5B5 10 C9	590	DJNZ CUR0+2
A468 F5	467	PUSH AF	A5B7 C9	591	RET
A469 6E 2E 04	468	LD H, (HL):LD L,4	A5B8	592	CUR1
A46C CD 1E 20	469	CALL #LOC	A5B8 06 22	593	LD B,34
A46F CD F1 1F	470	CALL #PRNTS	A5BA C5	594	PUSH BC
A472 F1	471	POP AF	A5BB 2A 0D A0 E5	595	LD HL, (YA):PUSH HL
A473 C9	472	RET	A5BF 2A 0B A0 E5	596	LD HL, (XA):PUSH HL
A474	473	JBTL	A5C3 2A 09 A0 E5	597	LD HL, (Y) PUSH HL
A474 BA A7	474	DW LINE	A5C7 2A 07 A0 E5	598	LD HL, (X) PUSH HL
A476 1D A8	475	DW SPLINE	A5CB CD DC A4	599	CALL LINESUB
A478 84 A8	476	DW BOX	A5CE C1	600	POP BC
A47A A6 A8	477	DW TRIANGLE	A5CF 10 E9	601	DJNZ CUR1+2
A47C F7 A8	478	DW BOXFULL	A5D1 C9	602	RET
A47E 37 A9	479	DW CIRCLEFULL	A5D2	603	CUR2
A480 A6 A4	480	DW CLS	A5D2 06 0A	604	LD B,10
A482 FB AA	481	DW DEL	A5D4 C5	605	PUSH BC
A484 EA AA	482	DW COPY	A5D5 2A 0D A0 E5	606	LD HL, (YA):PUSH HL
A486 BD AB	483	DW REV	A5D9 2A 0B A0 E5	607	LD HL, (XA):PUSH HL
A488 FC AB	484	DW MOVE	A5DD 2A 09 A0 E5	608	LD HL, (Y) PUSH HL
A48A 04 AD	485	DW SAVE	A5E1 2A 07 A0 E5	609	LD HL, (X) PUSH HL
A48C 49 AD	486	DW LOAD	A5E5 CD DC A4	610	CALL LINESUB
A48E FA AD	487	DW TEST	A5E8 2A 09 A0 E5	611	LD HL, (Y) PUSH HL
A490 A5 AD	488	DW PAGE	A5EC 2A 07 A0 E5	612	LD HL, (X) PUSH HL
A492 94 A4	489	DW MON	A5F0 2A 11 A0 E5	613	LD HL, (YB):PUSH HL
A494	490	MON	A5F4 2A 0F A0 E5	614	LD HL, (XB):PUSH HL
A494 CD E2 1F	491	CALL #MPRNT	A5F8 CD DC A4	615	CALL LINESUB
A497 4A 75 6D 70 20 4D 6F	492	DM "Jump Mon" DB 0	A5FB 2A 11 A0 E5	616	LD HL, (YB):PUSH HL
A49E 6E 00	493	CALL YORN	A5FF 2A 0F A0 E5	617	LD HL, (XB):PUSH HL
A4A0 CD B5 A4	494	JP #COLD	A603 2A 0D A0 E5	618	LD HL, (YA):PUSH HL
A4A3 C3 FD 1F	495	CLS	A607 2A 0B A0 E5	619	LD HL, (XA):PUSH HL
A4A6	496	CALL #MPRNT	A60B CD DC A4	620	CALL LINESUB
A4A6 CD E2 1F	497	DM "Clear" DB 0	A60E C1	621	POP BC
A4A9 43 6C 65 61 72 00	498	CALL YORN	A60F 10 C3	622	DJNZ CUR2+2
A4AF CD B5 A4	499	JP COLD2	A611 C9	623	RET
A4B2 C3 81 A3	500	YORN	A612	624	CUR3
A4B5	501	CALL #MPRNT	A612 06 0A	625	LD B,10
A4B5 CD E2 1F	502	DM "OK ?(Y/N)" DB 0	A614 C5	626	PUSH BC
A4B8 20 4F 4B 20 3F 28 59	503	YORN2	A615 ED 5B 76 1F	627	LD DE, (#KBFAD)
A4BF 2F 4E 29 00	504	CALL GETKY	A619 3E 02 12 13	628	LD A,2:LD (DE),A:INC DE
A4C3	505	IF A="Y" RET	A61D 2A 07 A0 CD D5 A4	629	LD HL, (X) CALL TRANS
A4C3 CD 47 A2	506	IF A="N" JP HOT	A623 2A 09 A0 CD D5 A4	630	LD HL, (Y) CALL TRANS
A4C6 FE 59 C8	507	IF A="r" JP HOT	A629 2A 0B A0 CD D5 A4	631	LD HL, (XA):CALL TRANS
A4C9 FE 4E CA A0 A3	508	JR YORN2	A62F 2A 0D A0 CD D5 A4	632	LD HL, (YA):CALL TRANS
A4CE FE 0D CA A0 A3	509	TRANS	A635 3E 0F 12	633	LD A,15:LD (DE),A
A4D3 18 EE	510	EX DE,HL	A638 CD F4 A1	634	CALL DRAW2
A4D5	511	LD (HL),E:INC HL:LD (HL),D:INC HL	A63B C1	635	POP BC
A4D5 EB	512	EX DE,HL	A63C 10 D6	636	DJNZ CUR3+2
A4D6 73 23 72 23	513	RET	A63E C9	637	RET
A4DA EB	514	LINESUB	A63F	638	CUR4
A4DB C9	515	POP HL	A63F ED 5B 76 1F	639	LD DE, (#KBFAD)
A4DC	516	LD (STBUFF),HL	A643 3E 05 12 13	640	LD A,5:LD (DE),A:INC DE
A4DC E1			A647 2A 16 A0 01 04 00	641	LD HL, (WKX):LD BC,4
A4DD 22 14 A0			A64D ED B0	642	LD IR
			A64F 2A 0B A0 CD D5 A4	643	LD HL, (XA):CALL TRANS
			A655 2A 0D A0 CD D5 A4	644	LD HL, (YA):CALL TRANS
			A65B 2A 1A A0 7C	645	LD HL, (HANKI):LD A,H


```

A65F 3C 20 05
A662 67 6F
A664 22 1A A0
A667
A667 CD D5 A4
A66A 3E 0F 12
A66D CD F4 A1
A670 C1
A671 3A 05 A0 B7 28 15
A677 CD E2 1F
A67A 20 20 20 CA DD B9 B2
A681 3D 00
A683 2A 1A A0 CD 96 A2
A689 CD 32 A5
A68C
A68C 3A 24 A0 3C
A690 FE 14 38 02 3E 14
A696 32 24 A0 5F 16 00
A69C CD 47 A2
A69F FE 34 28 20
A6A3 FE 38 28 1C
A6A7 FE 36 28 16
A6AB FE 32 28 12
A6AF FE 5A 28 18
A6B3 FE 58 28 14
A6B7 FE 20 28 03 AF 18 D1
A6BE C3 42 A7
A6C1
A6C1 19 19
A6C3
A6C3 B7 ED 52
A6C6 22 1A A0
A6C9 18 05
A6CB
A6CB D6 58
A6CD 32 06 A0
A6D0
A6D0 CD FA A1
A6D3 18 09
A6D5
A6D5 32 13 A0
A6D8 21 00 00 22 1A A0
A6DE
A6DE CD 1F A2
A6E1 CD 4A A5
A6E4 3A 06 A0 B7 28 1C
A6EA CD E2 1F
A6ED 58 3D 00
A6F0 2A 07 A0 CD 96 A2
A6FE CD E2 1F
A6F9 2C 59 3D 00
A6FD 2A 09 A0 CD 96 A2
A703 CD 32 A5
A706
A706 3A 24 A0 3C
A70A FE 14 38 02 3E 14
A710 32 24 A0 5F 16 00
A716 CD 47 A2
A719 FE 34 28 58
A71D FE 36 28 60
A721 FE 38 CA 94 A7
A726 FE 32 CA A0 A7
A72B FE 5A 28 9C
A72F FE 58 28 98
A733 FE 0D CC 6D A7
A738 FE 20 28 06 AF 32 24
1
A73F A0 18 9C
A742
A742 CD C4 1F
A745
A745 CD 47 A2
A748 B7 20 FA
A74B CD FA A1
A74E AF 32 24 A0
A752 2A 07 A0 ED 5B 0B A0
A759 B7 ED 52 0B
A75D 2A 09 A0 ED 5B 0D A0
A764 B7 ED 52 0C
A768 3C 32 24 A0 C9
A76D
A76D 3A 13 A0 B7 C0
A772 C3 A0 A3
A775
A775 2A 07 A0
A778 CD AE A7
A77B
A77B 22 07 A0
A77E C3 DE A6
A781
A781 2A 07 A0
A784 19
A785 7C
A786 FE 02 20 F1
A78A 7D
A78B FE 00 38 03 21 7F 02
A792 18 E7
A794
A794 2A 09 A0
A797 CD AE A7
A79A
A79A 22 09 A0
A79D C3 DE A6
A7A0
A7A0 2A 09 A0
A7A3 19
A7A4 7D
A7A5 FE C8 38 03 21 C7 00
A7AC 18 EC
A7AE
A7AE B7 ED 52
A7B1 7C
A7B2 FE FF 20 03 21 00 00
A7B9 C9
A7BA
A7BA CD 71 A2
A7BD AF CD 05 A5
A7C1 2A 1C A0 22 22 A0
A7C7 CD 05 A5
A7CA AF 32 25 A0
A7CE
A7CE 2A 07 A0 22 0B A0
A7D4 2A 09 A0 22 0D A0
A7DA 3E 01 CD D5 A6
A7DF 21 0B A0 01 04 00
A7E5 CD 23 A5
A7E8 2A 76 1F 36 00
A7ED 23 36 02 23
A7F1 EB
A7F2 21 07 A0
A7F5 01 08 00
A7F8 ED B0

```

```

646 INC A:JR NZ,CUR41
647 LD H,A:LD L,A
648 LD (HANKEL),HL
649 CUR41
650 CALL TRANS
651 LD A,15:LD (DE),A
652 CALL DRAW2
653 POP BC
654 LD A,(DIS):IF A=0 JR CUR42
655 CALL #MPRNT
656 DM "          " DB 0
657 LD HL,(HANKEL):CALL DECPRT
658 CALL CURXSUB
659 CUR42
660 LD A,(S):INC A
661 IF A>=20 THEN LD A,20
662 LD (S),A:LD E,A:LD D,0
663 CALL GETKY
664 IF A="4" JR CUR420
665 IF A="8" JR CUR420
666 IF A="6" JR CUR410
667 IF A="2" JR CUR410
668 IF A="Z" JR CUR430
669 IF A="X" JR CUR430
670 IF A<>" " THEN XOR A:JR CUR42+3
671 JP CURSOR3
672 CUR410
673 ADD HL,DE:ADD HL,DE
674 CUR420
675 SUB HL,DE
676 LD (HANKEL),HL
677 JR CUR440
678 CUR430
679 SUB "X"
680 LD (DIS),A
681 CUR440
682 CALL DRAW3
683 JR CURSOR1
684 CURSOR
685 ; IN--A..N/ 774
686 LD (N),A
687 LD HL,0:LD (HANKEL),HL
688 CURSOR1
689 CALL XORMODE
690 LD A,(DIS):IF A=0 JR CURSOR2
691 CALL #MPRNT
692 DM "X=" DB 0
693 LD HL,(X):CALL DECPRT
694 CALL #MPRNT
695 DM "Y=" DB 0
696 LD HL,(Y):CALL DECPRT
697 CALL CURXSUB
698 CURSOR2
699 LD A,(S):INC A
700 IF A>=20 THEN LD A,20
701 LD (S),A:LD E,A:LD D,0
702 CALL GETKY
703 IF A="4" JR CUR4
704 IF A="6" JR CURR
705 IF A="8" JR CURU
706 IF A="2" JR CURD
707 IF A="Z" JR CUR430
708 IF A="X" JR CUR430
709 IF A<>" " CALL CUR52
710 IF A<>" " THEN XOR A:LD (S),A:JR CURSOR
711 CURSOR3
712 CALL #BELL
713 CUR51
714 CALL GETKY
715 IF A<>0 JR CUR51
716 CALL DRAW3
717 XOR A:LD (S),A
718 LD HL,(X):LD DE,(XA)
719 SUB HL,DE:RET NZ
720 LD HL,(Y):LD DE,(YA)
721 SUB HL,DE:RET NZ
722 INC A:LD (S),A:RET
723 CUR52
724 LD A,(N):IF A<>0 RET
725 JP HOT
726 CURL
727 LD HL,(X)
728 CALL @CUR
729 CURL2
730 LD (X),HL
731 JP CURSOR1
732 CURR
733 LD HL,(X)
734 ADD HL,DE
735 LD A,H
736 IF A<>2 JR CURL2
737 LD A,L
738 IF A>=640-512 THEN LD HL,639
739 JR CURL2
740 CURU
741 LD HL,(Y)
742 CALL @CUR
743 CURU2
744 LD (Y),HL
745 JP CURSOR1
746 CURD
747 LD HL,(Y)
748 ADD HL,DE
749 LD A,L
750 IF A>=200 THEN LD HL,199
751 JR CURU2
752 @CUR
753 SUB HL,DE
754 LD A,H
755 IF A=5FF THEN LD HL,0
756 RET
757 LINE
758 CALL CURSORA0
759 XOR A:CALL SD
760 LD HL,(AD):LD (ND),HL
761 CALL SD
762 XOR A:LD (COUNT),A
763 LINE2
764 LD HL,(X):LD (XA),HL
765 LD HL,(Y):LD (YA),HL
766 LD A,1:CALL CURSOR
767 LD HL,XA:LD BC,4
768 CALL SD2
769 LD HL,(@KBKPAD):LD (HL),0
770 INC HL:LD (HL),2:INC HL
771 EX DE,HL
772 LD HL,X
773 LD BC,8
774 LDIR

```

```

A7FA 3E 0F 12
A7FD CD F4 A1
A800 3A 25 A0 3C
A804 FE FF 20 03 32 24 A0
A80B 32 25 A0
A80E 3A 24 A0
A811 B7 28 BA
A814 2A 22 A0
A817 3A 25 A0
A81A 77
A81B 18 9D
A81D
A81D CD 71 A2
A820 CD 66 A8
A823 2A 07 A0 22 0F A0
A829 2A 09 A0 22 11 A0
A82F 3E 05 CD D5 A6
A834 CD 66 A8
A837 2A 07 A0 22 0D A0
A83D 2A 09 A0 22 0D A0
A843 3E 05 CD D5 A6
A848 ED 5B 76 1F
A84C 3E 01 12 13
A850 CD 05 A5
A853 21 07 A0 01 0C 00
A859 CD 23 A5
A85C ED B0
A85E 3E 0F 12
A861 CD F4 A1
A864 18 B7
A866
A866 ED 5B 76 1F
A86A 3E 02 12 13
A86E 21 07 A0 01 04 00
A874 ED B0
A876 21 07 A0 01 04 00
A87C ED B0
A87E 3E 0F 12
A881 C3 F4 A1
A884
A884 CD 71 A2
A887 2A 07 A0 22 0B A0
A88D 2A 09 A0 22 0D A0
A893 3E 03 CD D5 A6
A898 2A 76 1F 01 09 00
A89E CD 23 A5
A8A1 CD F4 A1
A8A4 18 DE
A8A6
A8A6 CD 5C A9
A8A9
A8A9 CD 71 A2
A8AC 2A 07 A0 22 0B A0
A8B2 2A 09 A0 22 0D A0
A8B8 3E 01 CD D5 A6
A8BD 2A 07 A0 22 0F A0
A8C3 2A 09 A0 22 11 A0
A8C9 3E 02 CD D5 A6
A8CE ED 5B 76 1F
A8D2 3E 03 12 13
A8D6 CD 05 A5
A8D9 2A 16 A0 01 04 00
A8DF CD 23 A5
A8E2 ED B0
A8E4 21 07 A0 01 0C 00
A8EA CD 23 A5
A8ED ED B0
A8EF 3E 0F 12
A8F2 CD F4 A1
A8F5 18 B2
A8F7
A8F7 CD 5C A9
A8FA
A8FA CD 71 A2
A8FD 2A 07 A0 22 0B A0
A903 2A 09 A0 22 0D A0
A909 3E 03 CD D5 A6
A90E ED 5B 76 1F
A912 3E 04 12 13
A916 CD 05 A5
A919 2A 16 A0 01 04 00
A91F CD 23 A5
A922 ED B0
A924 21 07 A0 01 08 00
A92A CD 23 A5
A92D ED B0
A92F 3E 0F 12
A932 CD F4 A1
A935 18 C3
A937
A937 CD 5C A9
A93A
A93A CD 71 A2
A93D 2A 07 A0 22 0B A0
A943 2A 09 A0 22 0D A0
A949 3E 04 CD D5 A6
A94E 2A 76 1F 01 0B 00
A954 CD 23 A5
A957 CD F4 A1
A95A 18 DE
A95C
A95C DD 21 8A A0
A960 CD 2F A2
A963 01 98 A0
A966 11 18 00
A969
A969 21 40 00
A96C
A96C D5
A96D E5
A96E C5
A96F D5
A970 E5
A971 C5
A972 ED 5B 76 1F
A976 3E 04 12 13
A97A E1
A97B 01 04 00 ED B0
A980 D9 D1 C1
A983 21 28 00 09 E5
A988 21 80 00 19 E5
A98D C5 D5 D9
A990 E1 CD D5 A4
A994 1C CD D5 A4
A998 E1 CD D5 A4
A99C E1 CD D5 A4
A9A0 3E 0F 12
A9A3 CD F4 A1
A9A6 C1
A9A7 E1
A9AB 11 C0 00
A9AB 19

```

```

775 LD A,15 :LD (DE),A
776 CALL DRAW2
777 LD A,(COUNT):INC A
778 IF A=5FF THEN LD (S),A
779 LD (COUNT),A
780 LD A,(S)
781 IF A=0 JR LINE2
782 LD HL,(ND)
783 LD A,(COUNT)
784 LD (HL),A
785 JR LINE
786 SPLINE
787 CALL CURSORA0
788 CALL SPLINE2
789 LD HL,(X):LD (XB),HL
790 LD HL,(Y):LD (YB),HL
791 LD A,5:CALL CURSOR
792 CALL SPLINE2
793 LD HL,(X):LD (XA),HL
794 LD HL,(Y):LD (YA),HL
795 LD A,5:CALL CURSOR
796 LD DE,(@KBKPAD)
797 LD A,1:LD (DE),A:INC DE
798 CALL SD
799 LD HL,X:LD BC,12
800 CALL SD2
801 LDIR
802 LD A,15:LD (DE),A
803 CALL DRAW2
804 JR SPLINE
805 SPLINE2
806 LD DE,(@KBKPAD)
807 LD A,2:LD (DE),A:INC DE
808 LD HL,X:LD BC,4
809 LDIR
810 LD HL,X:LD BC,4
811 LDIR
812 LD A,15:LD (DE),A
813 JP DRAW2
814 BOX
815 CALL CURSORA0
816 LD HL,(X):LD (XA),HL
817 LD HL,(Y):LD (YA),HL
818 LD A,3:CALL CURSOR
819 LD HL,(@KBKPAD):LD BC,9
820 CALL SD2
821 CALL DRAW2
822 JR BOX
823 TRIANGLE
824 CALL SELECTTITLE
825 TRIANGLE2
826 CALL CURSORA0
827 LD HL,(X):LD (XA),HL
828 LD HL,(Y):LD (YA),HL
829 LD A,1:CALL CURSOR
830 LD HL,(X):LD (XB),HL
831 LD HL,(Y):LD (YB),HL
832 LD A,2:CALL CURSOR
833 LD DE,(@KBKPAD)
834 LD A,3:LD (DE),A:INC DE
835 CALL SD
836 LD HL,(WKK):LD BC,4
837 CALL SD2
838 LDIR
839 LD HL,X:LD BC,12
840 CALL SD2
841 LDIR
842 LD A,15:LD (DE),A
843 CALL DRAW2
844 JR TRIANGLE2
845 BOXFULL
846 CALL SELECTTITLE
847 BOXFULL2
848 CALL CURSORA0
849 LD HL,(X):LD (XA),HL
850 LD HL,(Y):LD (YA),HL
851 LD A,3:CALL CURSOR
852 LD DE,(@KBKPAD)
853 LD A,4:LD (DE),A:INC DE
854 CALL SD
855 LD HL,(WKK):LD BC,4
856 CALL SD2
857 LDIR
858 LD HL,X:LD BC,8
859 CALL SD2
860 LDIR
861 LD A,15:LD (DE),A
862 CALL DRAW2
863 JR BOXFULL2
864 CIRCSELFULL
865 CALL SELECTTITLE
866 CIRCSELFULL2
867 CALL CURSORA0
868 LD HL,(X):LD (XA),HL
869 LD HL,(Y):LD (YA),HL
870 LD A,4:CALL CURSOR
871 LD HL,(@KBKPAD):LD BC,11
872 CALL SD2
873 CALL DRAW2
874 JR CIRCSELFULL2
875 SELECTTITLE
876 LD IX,@SELPALET
877 CALL MAGIC
878 LD BC,TILEDATA
879 LD DE,24
880 SEL5
881 LD HL,64
882 SEL10
883 PUSH DE
884 PUSH HL
885 PUSH BC
886 PUSH DE
887 PUSH HL
888 PUSH BC
889 LD DE,(@KBKPAD)
890 LD A,4:LD (DE),A:INC DE
891 POP HL
892 LD BC,4:LDIR
893 EXX:POP DE:POP BC
894 LD HL,40:ADD HL,BC:PUSH HL
895 LD HL,128:ADD HL,DE:PUSH HL
896 PUSH BC:PUSH DE:EXX
897 POP HL:CALL TRANS
898 POP HL:CALL TRANS
899 POP HL:CALL TRANS
900 POP HL:CALL TRANS
901 LD A,15:LD (DE),A
902 CALL DRAW2
903 POP BC
904 POP HL
905 LD DE,192
906 ADD HL,DE

```

イメージボードで取り入れた地図上に1点を与え現在地とし、コンパスとトリップメータからのデータにより、いまどこを走っているかがわかる車のナビゲーターシステム。どなたかこんなものを安価にできる方法を考えてください。

日高 康敬 (33) 大分県

A9AC D1	907	POP DE	AAAF3 ED B0	1036	LDIR
A9AD 03	908	INC BC	AAAF5 CD FA A1	1037	CALL DRAW3
A9AE 03	909	INC BC	AAAF8 C3 A0 A3	1038	JP HOT
A9AF 03	910	INC BC	AAAFB	1039	DEL
A9B0 03	911	INC BC	AAAFB DD 21 61 A0	1040	LD IX,@DELMODE
A9B1 7C	912	LD A,H	AAAFD CD 2F A2	1041	CALL MAGIC
A9B2 FE 02 20 B6	913	IF A<>2 JR SEL10	AB02 3A 26 A0	1042	LD A,(LI)
A9B6 E5	914	PUSH HL	AB05 2A 29 A0	1043	LD HL,(DATAST)
A9B7 21 38 00	915	LD HL,56	AB08 B7 28 03 2A 1E A0	1044	IF A<>0 THEN LD HL,(MD)
A9BA 19	916	ADD HL,DE	AB0E 22 20 A0	1045	LD (GD),HL
A9BB EB	917	EX DE,HL	AB11 18 26	1046	JR DELC1
A9BC E1	918	POP HL	AB13	1047	DEL1
A9BD 7B	919	LD A,E	AB13 CD 42 A2	1048	CALL INKEY
A9BE FE C0 20 A7	920	IF A<>192 JR SEL5	AB16 FE 20 28 44	1049	IF A=" " JR DELETE
A9C2 ED 5B 76 1F 3E 02 12	921	LD DE,(#KBFAD):LD A,2:LD (DE),A:INC DE	AB1A FE 0D CA A0 A3	1050	IF A=cr JP HOT
A9C9 13			AB1F	1051	DELCL
A9CA 21 40 00 CD D5 A4 21	922	LD HL,54 :CALL TRANS:LD HL,24:CALL TRANS	AB1F CD A9 A1	1052	CALL WAIT
A9D1 18 00 CD D5 A4			AB22 CD 0E AB	1053	CALL DNA
A9D6 21 C0 00 CD D5 A4 21	923	LD HL,192:CALL TRANS:LD HL,64:CALL TRANS	AB25 22 20 A0 CD 0D A2	1054	LD (GD),HL:CALL CLSG
A9DD 40 00 CD D5 A4			AB2B	1055	DELCL0
A9E2 3E 0F 12 CD F4 A1	924	LD A,15:LD (DE),A:CALL DRAW2	AB2B 2A 20 A0 7E	1056	LD HL,(GD):LD A,(HL)
A9E8 21 0E 08 22 24 A0	925	LD HL,\$080E:LD (S),HL	AB2F FE 0F 20 06 2A 29 A0	1057	IF A=15 THEN LD HL,(DATAST):LD (GD),HL
A9EE	926	SEL20	AB36 22 20 A0		
A9EE CD 47 A2	927	CALL GETKY	AB39	1058	DELCL1
A9F1 B7 28 1E	928	IF A=0 JR SEL21	AB39 CD B5 AC	1059	CALL CKDATAST
A9F4 F5 CD 8A AA F1	929	PUSH AF:CALL SELCLS:POP AF	AB3C CD 0E AB	1060	CALL DNA
A9F9 FE 34 28 1A	930	IF A="4" JR SELLEFT	AB3F 22 1E A0	1061	LD (MD),HL
A9FD FE 36 28 24	931	IF A="6" JR SELRIGHT	AB42 ED 5B 20 A0	1062	LD DE,(GD)
AA01 FE 32 28 39	932	IF A="2" JR SELDOWN	AB46 B7 ED 52	1063	SUB HL,DE
AA05 FE 38 28 27	933	IF A="8" JR SELUP	AB49 44 4D	1064	LD BC,HL
AA09 FE 20 28 3C	934	IF A=" " JR SEL22	AB4B EB	1065	EX DE,HL
AA0D FE 0D CA A0 A3	935	IF A=cr JP HOT	AB4C ED 5B 76 1F	1066	LD DE,(#KBFAD)
AA12	936	SEL21	AB50 ED B0	1067	LDIR
AA12 CD 89 AA	937	CALL SELCURP	AB52 3E 0F 12	1068	LD A,15:LD (DE),A
AA15 18 D7	938	JR SEL20	AB55 CD F4 A1	1069	CALL DRAW2
AA17	939	SELLEFT	AB58 AF 32 26 A0	1070	XOR A:LD (LI),A
AA17 3A 24 A0 FE 0E 28 F4	940	LD A,(S):IF A=14 JR SEL21	AB5C 18 B5	1071	JR DEL1
AA1E D6 18	941	SUB 24	AB5E	1072	DELETE
AA20	942	SELLEFT2	AB5E CD C4 1F	1073	CALL *BELL
AA20 32 24 A0 18 ED	943	LD (S),A:JR SEL21	AB61 CD A9 A1	1074	CALL WAIT
AA25	944	SELRIGHT	AB64 2A 1C A0 ED 5B 1E A0	1075	LD HL,(AD):LD DE,(MD)
AA25 3A 24 A0 FE 3E 28 E6	945	LD A,(S):IF A=62 JR SEL21	AB6B B7 ED 52 23	1076	SUB HL,DE:INC HL
AA2C C6 18	946	ADD A,24	AB6F 44 4D	1077	LD BC,HL
AA2E 18 F0	947	JR SELLEFT2	AB71 EB	1078	EX DE,HL
AA30	948	SELUP	AB72 ED 5B 20 A0	1079	LD DE,(GD)
AA30 3A 25 A0 FE 08 28 DB	949	LD A,(COUNT):IF A=8 JR SEL21	AB76 ED B0	1080	LDIR
AA37 D6 07	950	SUB 7	AB78 1B	1081	DEC DE
AA39	951	SELUP2	AB79 EB	1082	EX DE,HL
AA39 3E 25 A0 18 D4	952	LD (COUNT),A:JR SEL21	AB7A 22 1C A0	1083	LD (AD),HL
AA3E	953	SELDOWN	AB7D CD 0D A2	1084	CALL CLSG
AA3E 3A 25 A0 FE 16 28 CD	954	LD A,(COUNT):IF A=22 JR SEL21	AB80 CD 19 A2	1085	CALL MODE1
AA45 C6 07	955	ADD A,7	AB83 CD 0D A2	1086	CALL CLSG
AA47 18 F0	956	JR SELUP2	AB86 CD 0E A1	1087	CALL DRAW
AA49	957	SEL22	AB89 CD 13 A2	1088	CALL MODE0
AA49 CD C4 1F	958	CALL *BELL	AB8C 18 9D	1089	JR DELC0
AA4C	959	SEL25	AB8E	1090	DNA
AA4C CD A9 A1	960	CALL WAIT	AB8E 2A 20 A0	1091	LD HL,(GD)
AA4F CD 47 A2	961	CALL GETKY	AB91 7E	1092	LD A,(HL)
AA52 B7 20 F7	962	IF A<>0 JR SEL25	AB92 3D 28 1B	1093	DEC A:JR Z,DNA1
AA55 3A 24 A0 D6 0E 06 00	963	LD A,(S):SUB 14:LD B,0	AB95 3D 28 20	1094	DEC A:JR Z,DNA2
AA5C	964	SEL27	AB98 3D 28 11	1095	DEC A:JR Z,DNA3
AA5C D6 18 38 03	965	SUB 24:JR C,SEL30	AB9B 3D 28 12	1096	DEC A:JR Z,DNA1
AA5D 04 18 F9	966	INC B:JR SEL27	AB9E 3D 28 13	1097	DEC A:JR Z,DNA4
AA63	967	SEL30	ABA1 23	1098	INC HL
AA63 3A 25 A0 D6 08 0E 00	968	LD A,(COUNT):SUB 8:LD C,0	ABA2 5E	1099	LD E,(HL)
AA6A	969	SEL33	ABA3 16 00	1100	LD D,0
AA6A D5 07 38 03	970	SUB 7 :JR C,SEL36	ABA5 EB	1101	EX DE,HL
AA6E 0C 18 F9	971	INC C:JR SEL33	ABA6 29	1102	ADD HL,HL
AA71	972	SEL36	ABA7 29	1103	ADD HL,HL
AA71 79	973	LD A,C	ABA8 EB	1104	EX DE,HL
AA72 87 81	974	ADD A,A:ADD A,C	ABA9 23	1105	INC HL
AA74 80	975	ADD A,B	ABAA 18 0F	1106	JR DNA5
AA75 87	976	ADD A,A	ABAC	1107	DNA3
AA76 87	977	ADD A,A	ABAC 11 04 00	1108	LD DE,4
AA77 5F 16 00	978	LD E,A:LD D,0	ABAF 19	1109	ADD HL,DE
AA7A 21 9E A0	979	LD HL,TILEDATA	ABB0	1110	DNA1
AA7D 19 22 16 A0	980	ADD HL,DE:LD (WKX),HL	ABB0 11 02 00	1111	LD DE,2
AA81 C3 FA A1	981	JP DRAW3	ABB3 19	1112	ADD HL,DE
AA84	982	SELCLS	ABB4	1113	DNA4
AA84 21 98 A0	983	LD HL,TILEDATA	ABB4 11 02 00	1114	LD DE,2
AA87 18 03	984	JR SELCURP2	ABB7 19	1115	ADD HL,DE
AA89	985	SELCURP	ABB8	1116	DNA2
AA89 21 B8 A0	986	LD HL,TILEDATA+32	ABB8 11 09 00	1117	LD DE,9
AA8C	987	SELCURP2	ABBB	1118	DNA5
AA8C 22 22 A0	988	LD (ND),HL	ABBB 19	1119	ADD HL,DE
AA8F 01 08 00	989	LD BC,8	ABBC C9	1120	RET
AA92 3A 24 A0	990	LD A,(S)	ABBD	1121	REV
AA95 6F 26 00	991	LD L,A:LD H,0	ABBD 3E B7	1122	LD A,\$B7
AA98 29	992	ADD HL,HL	ABBF 32 9D AC	1123	LD (PATCH),A
AA99 29	993	ADD HL,HL	ABC2 21 ED 52	1124	LD HL,\$52ED
AA9A 29	994	ADD HL,HL	ABC5 22 9E AC	1125	LD (PATCH+1),HL
AA9B EB	995	EX DE,HL	ABCE CD 0D A2	1126	CALL CLSG
AA9C 3A 25 A0	996	LD A,(COUNT)	ABCB CD 0E A1	1127	CALL DRAW
AA9F 6F 26 00	997	LD L,A:LD H,0	ABCE CD B5 AC	1128	CALL CKDATAST
AAA2 29	998	ADD HL,HL	ABD1	1129	REV1
AAA3 29	999	ADD HL,HL	ABD1 CD 42 A2 0E 00 21 7F	1130	CALL INKEY:LD C,0:LD HL,639
AAA4 29	1000	ADD HL,HL	ABD8 02		
AAA5 23 23	1001	INC HL:INC HL	ABD9 FE 0D CA A0 A3	1131	IF A=cr JP HOT
AAA7 09	1002	ADD HL,BC	ABDE FE 34 28 12	1132	IF A="4" JR REVLURD
AAAB E5	1003	PUSH HL	ABE2 FE 36 28 0E	1133	IF A="6" JR REVLURD
AAAB D5	1004	PUSH DE	ABE6 FE 38 28 06	1134	IF A="8" JR REVLURD
AAAB B7 ED 42	1005	SUB HL,BC	ABEA FE 32 28 02	1135	IF A="2" JR REVLURD
AAAD E5	1006	PUSH HL	ABEE 18 E1	1136	JR REV1
AAAE EB	1007	EX DE,HL	ABF0	1137	REVLURD
AAAF 09	1008	ADD HL,BC	ABF0 21 C7 00	1138	LD HL,199
AAAB 09	1009	ADD HL,BC	ABF3 0C	1139	INC C
AAAB E5	1010	PUSH HL	ABF4	1140	REVLURD
AAAB EB	1011	EX DE,HL	ABF4 22 16 A0	1141	LD (WKX),HL
AAAB 09	1012	ADD HL,BC	ABF7 CD 4F AC	1142	CALL MOVSUB
AAAB E5	1013	PUSH HL	ABFA 18 C1	1143	JR REV
AAAB EB	1014	EX DE,HL	ABFC	1144	MOVE
AAAB 09	1015	ADD HL,BC	ABFC 21 00 00	1145	LD HL,0
AAAB 09	1016	ADD HL,BC	ABFF 22 9D AC	1146	LD (PATCH),HL
AAAB E5	1017	PUSH HL	AC02 3E 19	1147	LD A,\$19
AAAB ED 5B 76 1F	1018	LD DE,(#KBFAD)	AC04 32 9F AC	1148	LD (PATCH+2),A
AAAB 3E 03 12 13	1019	LD A,3:LD (DE),A:INC DE	AC07 CD 0D A2	1149	CALL CLSG
AAAB 2A 22 A0	1020	LD HL,(ND)	AC0A CD 0E A1	1150	CALL DRAW
AAAC 01 04 00	1021	LD BC,4	AC0D CD B5 AC	1151	CALL CKDATAST
AAAC ED B0	1022	LDIR	AC10	1152	MOVE1
AAAC E1 CD D5 A4	1023	POP HL:CALL TRANS	AC10 3A 24 A0	1153	LD A,(S)
AAAC ED CD D5 A4	1024	POP HL:CALL TRANS	AC13 3C	1154	INC A
AAAD E1 CD D5 A4	1025	POP HL:CALL TRANS	AC14 FE 14 38 02 3E 14	1155	IF A=>20 THEN LD A,20
AAAD E1 CD D5 A4	1026	POP HL:CALL TRANS	AC1A 32 24 A0 6F 26 00	1156	LD (S),A:LD L,A:LD H,0
AAAD E1 CD D5 A4	1027	POP HL:CALL TRANS	AC29 CD 47 A2	1157	CALL GETKY
AAAD E1 CD D5 A4	1028	POP HL:CALL TRANS	AC23 0E 00	1158	LD C,0
AAE1 3E 0F 12	1029	LD A,15:LD (DE),A	AC25 FE 32 28 1D	1159	IF A="2" JR MOVURD
AAE4 CD F4 A1	1030	CALL DRAW2	AC29 FE 36 28 1A	1160	IF A="6" JR MOVURD
AAE7 C3 A9 A1	1031	JP WAIT	AC2D F5	1161	PUSH AF
AAEA	1032	COPY	AC2E 7C 2F 67	1162	LD A,H:CPL:LD H,A
AAEA 2A 29 A0	1033	LD HL,(DATAST)	AC31 7D 2F 67	1163	LD A,L:CPL:LD L,A
AAED 11 00 90	1034	LD DE,\$9000	AC34 F1	1164	POP AF
AAFO 01 00 10	1035	LD BC,\$1000	AC35 23	1165	INC HL

♪ 共通一次を目前に控えた1月19日、カゼをひいてしまった。しかしそのおかげ(?)で
Oh! MZを心ゆくまで読むことができた。 細見 貢 (18) 兵庫県

AC36 FE 34 28 0D	1166	IF A="4" JR MOVLURD	AD7E 2D 20 00	1291	CALL #FPRNT:CALL #NL
AC3A FE 38 28 08	1167	IF A="8" JR MOVUD	AD81 CD 5D 1F CD EB 1F	1292	LD HL,(AD):LD (#DTADR),HL
AC3E FE 0D CA A0 A3	1168	IF A<=r JP HOT	AD87 2A 1C A0 22 70 1F	1293	CALL #RDD :JP C,EERR
AC43 AF 18 CD	1169	XOR A:JR MOVE1+3	AD8D CD A6 1F DA C6 A1	1294	LD HL,(AD)
AC46	1170	MOVUD	AD93 2A 1C A0	1295	LD DE,(#SIZE)
AC46 0C	1171	INC C	AD96 ED 5B 72 1F	1296	ADD HL,DE:DEC HL
AC47	1172	MOVLURD	AD9A 19 2B	1297	LD (AD),HL
AC4A CD 4F AC	1173	LD (WKK),HL	AD9C 22 1C A0	1298	CALL DRAW
AC4D 18 AD	1174	CALL MOVSUB	AD9F CD EE A1	1299	JP HOT
AC4F	1175	JR MOVE	ADA2 C3 A0 A3	1300	PAGE
AC4F 2A 29 A0	1176	MOVSUB	ADA5	1301	CALL HOWPAG
AC52	1177	LD HL,(DATAST)	ADA5 CD 98 A1	1302	CALL PAGE2
AC52 7E 23	1178	MOVSUB0	ADAB ED 5B 1C A0	1303	LD DE,(AD)
AC54 FE 0F C8	1179	LD A,(HL):INC HL	ADAF 73 23	1304	LD (HL),E:INC HL
AC57 B7 28 1D	1180	IF A=15 RET	ADB1 72	1305	LD (PAG),A
AC5A F5	1181	OR A :JR Z,MOVLIN	ADB2 CD E2 1F	1306	CALL #MPRNT
AC5B CD A9 AC	1182	PUSH AF	ADB5 50 61 67 65 20 3F 28	1307	DM "Page ?(1-6)=" DB 0
AC5E F1 06 03	1183	CALL MOVSUBY	ADBC 31 2D 36 29 3D 00	1308	CALL NUM?
AC61 3D 28 23	1184	POP AF:LD B,3	ADC2 CD C4 A2	1309	IF A>=7 JP EERR
AC64 05 3D 28 1F	1185	DEC A:JR Z,MOVSBTB	ADC5 FE 07 D2 C6 A1	1310	ADD A,"0"
AC68 23 23 23	1186	DEC B:DEC A:JR Z,MOVSBTB	ADCA C6 30	1311	LD (PAG),A
AC6C 04 3D 28 17	1187	INC HL:INC HL:INC HL:INC HL	ADCC 32 27 A0	1312	PUSH AF
AC70 05 3D 28 13	1188	INC B:DEC A:JR Z,MOVSBTB	ADCF F5	1313	INC A:INC A:ADD A,A:ADD A,A:ADD A,A:ADD
AC74 3D 28 17	1189	DEC B:DEC A:JR Z,MOVSBTB	ADDD 3C 3C 87 87 87 87	1314	LD H,A
AC77	1190	DEC A:JR Z,MOVCIR	A,A	1315	LD L,0
AC77 7E 23	1191	MOVLIN	ADD6 67	1316	LD (DATAST),HL
AC79 47	1192	LD A,(HL):INC HL	ADD7 2E 00	1317	POP AF
AC7A CD A9 AC	1193	LD B,A	ADD9 22 29 A0	1318	CALL PAGE2
AC7D	1194	CALL MOVSUBY	ADDC F1	1319	LD E,(HL):INC HL
AC7D CD 95 AC	1195	MOVLIN2	ADDD CD ED AD	1320	LD D,(HL)
AC80 10 FB	1196	CALL MOVSUBX	ADE0 5E 23	1321	LD (AD),DE
AC82 CD AF AC	1197	DJNZ MOVLIN2	ADE2 56	1322	CALL CLSG
AC85 18 CB	1198	MOVLIN3	ADE3 ED 53 1C A0	1323	JP COLD3
AC87	1199	CALL MOVSUBV	ADE7 CD 0D A2	1324	PAGE2
AC87 CD 95 AC	1200	JR MOVSUB0	ADFA C3 87 A3	1325	LD HL,SIZETBL-2
AC8A 10 FB	1201	MOVSBTB	ADED	1326	SUB "0"
AC8C 18 F4	1202	CALL MOVSUBX	ADED 21 29 A0	1327	LD B,A
AC8E	1203	DJNZ MOVSBTB	ADF0 D6 30	1328	PAGE2.1
AC8E CD 95 AC	1204	JR MOVLIN3	ADF2 47	1329	INC HL:INC HL
AC91 23 23	1205	MOVCIR	ADF3	1330	DJNZ PAGE2.1
AC93 18 ED	1206	CALL MOVSUBX	ADF3 23 23	1331	JP #NL
AC95	1207	INC HL:INC HL	ADF5 30 FC	1332	LD HL,TESTB
AC95 5E 23	1208	JR MOVLIN3	ADF7 C3 EB 1F	1333	CALL CLST
AC97 56 2B	1209	MOVSUBX	ADFA	1334	CALL PALETO
AC99 55	1210	LD E,(HL):INC HL	ADFA 21 E3 AE	1335	CALL #MPRNT
AC9A 2A 16 A0	1211	LD D,(HL):DEC HL	ADF0 CD D0 A1	1336	DM "Repeat ?(1-99)=" DB 0
AC9D	1212	PUSH HL	AE00 CD 25 A2	1337	CALL NUM?:IF A>=100 JP EERR
AC9D 00 00 00	1213	LD HL,(WKK)	AE03 CD E2 1F	1338	LD (HL),A:INC HL
ACA0 EB	1214	PATCH	AE06 52 65 70 65 61 74 20	1339	CALL #MPRNT
ACA1 E1	1215	DS 3	AE0D 3F 28 31 2D 39 39 29	1340	DM "How many Page ?(1-6)=" DB 0
ACA2 73 23	1216	EX DE,HL	AE14 3D 00	1341	
ACA4 72 23	1217	POP HL	AE16 CD A4 A2 FE 64 D2 C6	1342	CALL NUM?:IF A>=7 JP EERR
ACA6 23	1218	LD (HL),E:INC HL	AE1D A1	1343	LD (HL),A:INC HL
ACA7 23	1219	LD (HL),D:INC HL	AE1E 77 23	1344	LD B,A:XOR A
ACA8 C9	1220	INC HL	AE20 CD E2 1F	1345	INC A:PUSH AF
ACA9	1221	RET	AE23 48 6F 77 20 6D 61 6E	1346	ADD A,"0"
ACA9 79	1222	MOVSUBY	AE2A 79 20 50 61 67 65 20	1347	CALL #PRINT
ACAA B7 C8	1223	LD A,C	AE31 3F 28 31 2D 36 29 3D	1348	CALL #MPRNT
ACAC 23 23 C9	1224	LD A,C	AE38 00	1349	DM "- Page ?(1-6)=" DB 0
ACAF	1225	IF A=0 RET	AE39 CD C4 A2 FE 07 D2 C6	1350	
ACAF 79	1226	INC HL:INC HL:RET	AE40 A1	1351	CALL NUM?:IF A>=10 JP EERR
ACB0 B7 C8	1227	MOVSUBV	AE41 77 23	1352	LD (HL),A:INC HL
ACB2 2B 2B C9	1228	LD A,C	AE43 47 AF	1353	LD B,A:INC HL
ACB5	1229	IF A=0 RET	AE45	1354	LD HL,TESTB
ACB5 2A 29 A0	1230	DEC HL:DEC HL:RET	AE45 3C F5	1355	LD B,(HL)
ACB8 7E	1231	CKDATAST	AE47 C6 30	1356	LD HL,TESTB+1
ACB9 FE 0F CA A0 A3	1232	LD HL,(DATAST)	AE49 CD F4 1F	1357	PUSH BC
ACBE C9	1233	LD A,(HL)	AE4C CD E2 1F	1358	LD B,(HL):INC HL
ACBF	1234	IF A=15 JP HOT	AE4F 2D 20 50 61 67 65 20	1359	CALL PLAYSUB1
ACBF CD 09 20	1235	RET	AE56 3F 28 31 2D 36 29 3D	1360	
ACC2 DA C6 A1	1236	ROPEN	AE5D 00	1361	CALL GETY
ACC5 C8	1237	CALL #ROPEN	AE5E CD C4 A2 FE 07 D2 C6	1362	LD A,(HL):INC HL
ACC6 CD E2 1F	1238	JP C,EERR	AE65 A1	1363	CALL #MPRNT
ACC9 53 6B 69 70 2D 2D 2D	1239	RET Z	AE66 77 23	1364	DM "Time ?(0-9)=" DB 0
ACD0 2D 20 00	1240	CALL #MPRNT	AE6B 54 69 6D 65 20 3F 28	1365	CALL NUM?:IF A>=10 JP EERR
ACD3 CD 9D 1F CD EB 1F	1241	DM "Skip----" DB 0	AE72 30 2D 39 29 3D 00	1366	LD (HL),A:INC HL
ACD9 18 E4	1242	CALL #FPRNT:CALL #NL	AE78 CD CC A2 FE 0A D2 C6	1367	LD B,(HL)
ACDB	1243	JR ROPEN	AE7F A1	1368	LD HL,TESTB
ACDB CD C4 1F	1244	SLSUB	AE80 77 23	1369	LD B,(HL)
ACDE CD E2 1F	1245	LD A,BELL	AE82 F1	1370	LD HL,TESTB+1
ACE1 0D	1246	CALL #MPRNT	AE83 10 C0	1371	PUSH BC
ACE2 46 69 6C 65 6E 61 6D	1247	DB 0	AE85 CD D0 A1	1372	LD B,(HL):INC HL
ACE9 65 3D 00	1248	DM "Filenames=" DB 0	AE88 21 E3 AE	1373	CALL PLAYSUB1
ACEC CD 83 A2	1249	CALL GETL&CUT	AE8B 46	1374	
ACEF CD 2A 28	1250	CALL #EDVSV	AE8C 21 E4 AE	1375	LD A,(HL):INC HL
ACF2 FE 54 28 09	1251	IF A="7" JR SLSUB2	AE8F C5	1376	LD HL,TESTB
ACF6 FE 53 28 05	1252	IF A="S" JR SLSUB2	AE90 46 23	1377	LD B,(HL)
ACFA 1A B7 CA C6 A1	1253	LD A,(DE):IF A=0 JP EERR	AE92	1378	LD HL,TESTB
ACFF	1254	SLSUB2	AE93 CD F1 A2	1379	LD B,(HL)
ACFF 3E 01	1255	LD A,1	AE96	1380	LD D,A
AD01 C3 A3 1F	1256	JP #FILE	AE96 CD 47 A2	1381	LD E,0
AD04	1257	SAVE	AE99 FE 0D CA C6 A1	1382	PUSH DE
AD04 CD E2 1F	1258	CALL #MPRNT	AE9E 7E 23	1383	POP IX
AD07 53 41 56 45 0D 00	1259	DM "SAVE" DB 0	AE9F CD 00 A3	1384	CALL MAGIC
AD0D CD 98 A1	1260	CALL HOWPAG	AE9F C1	1385	LD A,(HL):INC HL
AD10 CD B5 AC	1261	CALL CKDATAST	AE9F 10 C8	1386	CALL PLAYSUB2
AD13 2A 29 A0	1262	LD HL,(DATAST)	AE9F 10 C8	1387	POP BC
AD16 22 70 1F	1263	LD (#DTADR),HL	AE9F 10 C8	1388	DJNZ TEST42
AD19 EB	1264	EX DE,HL	AE9F 10 C8	1389	POP BC
AD1A 2A 1C A0	1265	LD HL,(AD)	AE9F 10 C8	1390	DJNZ TEST41
AD1D B7 ED 52 23	1266	SUB HL,DE:INC HL	AE9F 10 C8	1391	CALL PALETO
AD21 22 72 1F	1267	LD (#SIZE),HL	AE9F 10 C8	1392	CALL #MPRNT
AD24 CD DB AC	1268	CALL SLSUB	AE9F 10 C8	1393	DM "Replay" DB 0
AD27 CD E2 1F	1269	CALL #MPRNT	AE9F 10 C8	1394	CALL YORN
AD2A 53 61 76 69 6E 67 2D	1270	DM "Saving--" DB 0	AE9F 10 C8	1395	CALL CLST
AD31 2D 20 00	1271	CALL #FPRNT:CALL #NL	AE9F 10 C8	1396	JP TEST4
AD34 CD 9D 1F CD EB 1F	1272	CALL #WOPEN:JP C,EERR	AE9F 10 C8	1397	
AD3A CD AF 1F DA C6 A1	1273	CALL #WRD :JP C,EERR	AE9F 10 C8	1398	
AD40 CD AC 1F DA C6 A1	1274	JP HOT	AE9F 10 C8	1399	
AD46 C3 A0 A3	1275	LOAD	AE9F 10 C8	1400	
AD49	1276	CALL #MPRNT	AE9F 10 C8		
AD49 CD E2 1F	1277	DM "LOAD" DB 0	AE9F 10 C8		
AD4C 4C 4F 41 44 0D 00	1278	CALL HOWPAG	AE9F 10 C8		
AD52 CD 98 A1	1279	CALL SLSUB	AE9F 10 C8		
AD55 CD DB AC	1280	CALL ROPEN	AE9F 10 C8		
AD58 CD BF AC	1281	LD HL,(AD)	AE9F 10 C8		
AD5B 2A 1C A0	1282	LD DE,(#SIZE)	AE9F 10 C8		
AD5E ED 5B 72 1F	1283	ADD HL,DE :JP C,MEMOVR	AE9F 10 C8		
AD62 19 DA B4 A1	1284	LD DE,(DATAST)	AE9F 10 C8		
AD66 ED 5B 29 A0	1285	LD A,D	AE9F 10 C8		
AD6A 7A	1286	ADD A,16	AE9F 10 C8		
AD6B C6 10	1287	LD D,A	AE9F 10 C8		
AD6D 57	1288	SUB HL,DE :JP NC,MEMOVR	AE9F 10 C8		
AD6E B7 ED 52 D2 B4 A1	1289	CALL #MPRNT	AE9F 10 C8		
AD74 CD E2 1F	1290	DM "Loading--" DB 0	AE9F 10 C8		
AD77 4C 6F 61 64 69 6E 67			AE9F 10 C8		

FM音源ボードを使うにはフロッピーが必要である。フロッピーを接続するには拡張I/Oボックスが必要である。しかしI/OポートつきのXICsがI/Oボックスより安い現在、買いたくはない。かくして我がXICはほとんど危篤状態に陥つたのである。

横田 紀明 (19) 山口県

リスト4 MAGESTORYエディタ・ソースリスト

```

0000      1  ;-----
0000      2  ; ANIMATION CONSTRUCTION TOOL
0000      3  ; "MAGE"
0000      4  ;-----
0000      5  ; Story Editor
0000      6  ;-----
0000      7  #COLD EQU $1FFD
0000      8  #HOT EQU $1FFA
0000      9  #VER EQU $1FF7
0000     10  #TAB EQU $1FDF
0000     11  #PRINT EQU $1FF4
0000     12  #PRNTS EQU $1FF1
0000     13  #NL EQU $1FEB
0000     14  #MPRNT EQU $1FE2
0000     15  #LPTOP EQU $1FD9
0000     16  #LPTOF EQU $1FD6
0000     17  #GETL EQU $1FD3
0000     18  #GETKY EQU $1FD0
0000     19  #BELL EQU $1FC4
0000     20  #PRTHL EQU $1FBE
0000     21  #WOPEN EQU $1FAF
0000     22  #WRD EQU $1FAC
0000     23  #RDD EQU $1FA6
0000     24  #FILE EQU $1FA3
0000     25  #FPRNT EQU $1F9D
0000     26  #ROPEN EQU $2009
0000     27  #CSR EQU $2018
0000     28  #LOC EQU $201E
0000     29  #WIDCH EQU $2030
0000     30  #KBFAD EQU $1E76
0000     31  #SIZE EQU $1F72
0000     32  #DTADR EQU $1F70
0000     33  #STADR EQU $1F6C
0000     34  #MSX EQU $1FE5
0000     35  #SCRN EQU $201B
0000     36  #FLGET EQU $2021
0000     37  #RDVSW EQU $2024
0000     38  ;
0000     39  DATA EQU $3000
0000     40  NAMEB EQU DATA+1287
0000     41  ADTOP EQU NAMEB+17
0000     42  DATAAD EQU ADTOP+200
0000     43  PICBUF EQU DATAAD+2
0000     44  #MAGIC EQU $B004
0000     45  #MGINIT EQU $AF00
0000     46  #LIMIT EQU $A500 ;$AF00
0000     47  #LIMIT EQU 0-#LIMIT
0000     48  ;
0000     49  #CLS EQU $0C
0000     50  #CR EQU $0D
0000     51  #BR EQU $1B
0000     52  #RIGHT EQU $1C
0000     53  #LEFT EQU $1D
0000     54  #UP EQU $1E
0000     55  #DOWN EQU $1F
0000     56  ;
0000     57  ORG $A500 ;$D000
0000     58  JP PCOLD
0000     59  JP KEYIN
0000     60  #WKX DW 0
0000     61  #WKY DW 0
0000     62  #LOC DW 0
0000     63  #ADAD DW 0
0000     64  #TOPS DB 0
0000     65  #PIC DB 0
0000     66  #START
0000     67  DB 6 DW 0:0:639:199
0000     68  DB 7:2:0:9
0000     69  DB 7:2:1:9
0000     70  DB 7:2:2
0000     71  #CLSG
0000     72  DB 9:15
0000     73  #MODE1
0000     74  DB 7:2:1:15
0000     75  #MODE0
0000     76  DB 7:2:0:9
0000     77  #SCENE0
0000     78  DB 10:0:7:0:7:0:7:0:7:15
0000     79  #SCENE1
0000     80  DB 10:0:0:7:7:0:0:7:7:15
0000     81  #SCENE
0000     82  DB 7:2
0000     83  #SCENEX
0000     84  DB 0:9:15
0000     85  #TITLE
0000     86  DM "ANIMATION CONSTRUCTION TOOL" DB 0
0000     87  STRFACT
0000     88  DM "！-！-！p1！t！p2！t！p3！t！p4！t！p5！t！p6！t！
0000     89  STRCOM
0000     90  DM "Load" DB 0
0000     91  DM "Save" DB 0
0000     92  DM "Run" DB 0
0000     93  DM "Draw" DB 0
0000     94  DM "Clear" DB 0
0000     95  DM "File Name" DB 0
0000     96  DM "Printer" DB 0
0000     97  DM "Mon" DB 0
0000     98  #TAPB1
0000     99  DB 5:10:15:20:25:30:36
0000    100  #TAPB1
0000    101  DB 6:11:16:21:26:31:37
0000    102  #KEYTBL
0000    103  DM "LSDMCFR"
0000    104  MEMOVR
0000    105  CALL #MPRNT
0000    106  DB #CLS DM "MEM OVER!" DB 0
0000    107  LD B,40
0000    108  JR EERR2
0000    109  EERR
0000    110  LD B,6
0000    111  EERR2
0000    112  CALL #BELL
0000    113  DJNZ EERR2
0000    114  JP KEYIN
0000    115  CLST
0000    116  PUSH AF
0000    117  LD A,CLS
0000    118  CALL #PRINT
0000    119  POP AF
0000    120  RET
0000    121  WID40
0000    122  XOR A
0000    123  JR WID80.1
0000    124  WID80
0000    125  LD A,80
0000    126  WID80.1
0000    127  CALL #WIDCH
0000    128  JP CLST
0000    129  START
0000    130  LD IX,#START
0000    131  JR MAGIC
0000    132  SCENE
0000    133  LD IX,#SCENE
0000    134  JR MAGIC
0000    135  CLSG
0000    136  LD IX,#CLSG
0000    137  JR MAGIC
0000    138  MODE0
0000    139  LD IX,#MODE0
0000    140  JR MAGIC
0000    141  MODE1
0000    142  LD IX,#MODE1
0000    143  MAGIC
0000    144  PUSH HL
0000    145  PUSH DE
0000    146  PUSH BC
0000    147  PUSH AF
0000    148  CALL #MAGIC
0000    149  POP AF
0000    150  POP BC
0000    151  POP DE
0000    152  POP HL
0000    153  RET
0000    154  FLGET
0000    155  CALL #FLOET
0000    156  JR GETKY2
0000    157  GETKY
0000    158  CALL #GETKY
0000    159  GETKY2
0000    160  IF A<"a" RET
0000    161  IF A>"z"+1 RET
0000    162  SUB #20
0000    163  RET
0000    164  GETL&CUT
0000    165  LD DE, (#KBFAD)
0000    166  CALL #GETL
0000    167  GETL&CUT2
0000    168  LD A,(DE):INC DE
0000    169  IF A<"b" JP EERR
0000    170  IF A<"=" JR GETL&CUT2
0000    171  RET
0000    172  NUM?
0000    173  CALL GETL&CUT
0000    174  PUSH BC
0000    175  XOR A
0000    176  EX AF,AF'
0000    177  NUM10
0000    178  LD A,(DE)
0000    179  SUB "0"
0000    180  JR C,NUM20
0000    181  IF A>"10" JR NUM20
0000    182  LD C,A
0000    183  EX AF,AF'
0000    184  ADD A,A
0000    185  LD B,A
0000    186  ADD A,A
0000    187  ADD A,A
0000    188  ADD A,B
0000    189  ADD A,C
0000    190  EX AF,AF'
0000    191  INC DE
0000    192  JR NUM10
0000    193  NUM20
0000    194  EX AF,AF'
0000    195  IF A=0 JP EERR
0000    196  POP BC
0000    197  RET
0000    198  RUNSUB1
0000    199  LD A, (#SCENEX)
0000    200  IF A=0 THEN INC A:INC A
0000    201  DEC A:LD (#SCENEX),A
0000    202  JP SCENE
0000    203  RUNSUB2
0000    204  ADD A,A:ADD A,A:ADD A,A
0000    205  EXX
0000    206  LD B,A:LD C,A
0000    207  LD D,A:LD E,A
0000    208  LD H,A:LD L,A
0000    209  RUNSUB21
0000    210  DEC BC:IF BC<0 JR RUNSUB21
0000    211  RUNSUB22
0000    212  DEC DE:IF DE<0 JR RUNSUB22
0000    213  RUNSUB23
0000    214  DEC HL:IF HL<0 JR RUNSUB23
0000    215  EXX
0000    216  RET
0000    217  TRANS
0000    218  EX DE,HL
0000    219  LD (HL),E:INC HL:LD (HL),D:INC HL
0000    220  EX DE,HL
0000    221  RET
0000    222  ROPEN
0000    223  CALL #ROPEN
0000    224  JP C,EERR
0000    225  RET Z
0000    226  CALL #MPRNT
0000    227  DM "Skip----" DB 0
0000    228  CALL #FPRNT:CALL #NL
0000    229  JR ROPEN
0000    230  SLSUB
0000    231  CALL #BELL
0000    232  CALL #MPRNT
0000    233  DB #CR
0000    234  DM "Filename=" DB 0
0000    235  CALL GETL&CUT
0000    236  CALL #RDVSW

```

パソコンは、機能をフル活用してこそ存在価値があると思う。いかにマスコミが新製品ラッシュに拍車をかけパソコン使い捨て時代がやってこようとも、自分は名機MZ-80 Bとともに無駄な抵抗を続けていこうと思う。ひがみに聞こえるな。

野口 健史 (17) 宮崎県


```

A6D3 FE 54 28 09      237      IF A="T" JR SLSUB2
A6D7 FE 53 28 05      238      IF A="S" JR SLSUB2
A6DB 1A B7 CA E3 A5   239      LD A,(DE):IF A=0 JP EERR
A6E0                      240 SLSUB2
A6E0 3E 01             241      LD A,1
A6E2 C3 A3 1F          242      JP #FILE
A6E5                      243 VERERR
A6E5 CD E2 1F          244      CALL #MPRNT
A6EE 56 45 52 ZE 45 52 52 245      DM "VER.ERR!" DB cr:0
A6EF 21 0D 00          246      JR NOMAGIC2
A6F4                      247 NOMAGIC
A6F4 CD E2 1F          248      CALL #MPRNT
A6F7 4E 4F 20 4D 41 47 49 249      DM "NO MAGIC!" DB cr:0
A6FE 43 21 0D 00      250 NOMAGIC2
A702                      251      JP #HOT
A702 C3 FA 1F          252 PCOLD
A705                      253      CALL #LPTOF
A705 CD D6 1F          254      CALL #VER
A708 CD F7 1F          255      LD A,L
A70B 7D                256      IF A<$20 JR VERERR
A70C FE 20 38 D5      257      LD HL,$B000
A710 2A 00 B0          258      LD A,L:IF A<$DD JR NOMAGIC
A713 7D FE DD 20 DC   259      LD A,H:IF A<$2A JR NOMAGIC
A718 7C FE 2A 20 D7   260      CALL #MGINIT
A71D CD 00 AF          261      CALL START
A720 CD 00 A6          262      LD HL,ADTOP
A723 21 18 35          263      LD DE,ADTOP+1
A726 11 19 35          264      LD BC,200
A729 01 C8 00          265      LD (HL),FF
A72C 36 FF            266      LDIR
A72E ED B0            267      LD HL,DATA
A730 21 00 30          268      LD DE,DATA+1
A733 11 01 30          269      LD BC,1287+17
A736 01 18 05          270      LD (HL),0
A739 36 00            271      LDIR
A73B ED B0            272      LD HL,PICBUF
A73D 21 E2 35          273      LD (DATAAD),HL
A740 22 E0 35          274      LD A,1:LD (TOPS),A
A743 3E 01 32 0E A5   275 KEYIN
A748                      276      CALL WID40
A748 CD F5 A5          277      CALL MODE1
A74B CD 18 A6          278      CALL CLSG
A74E CD 0C A6          279      CALL MODE0
A751 CD 12 A6          280 KEYIN1
A754                      281      CALL CLST
A754 CD ED A5          282      CALL SCP
A757 CD 9F A8          283      LD HL,$0201
A75A 21 01 02          284      CALL #LOC
A75D CD 1E 20          285      CALL #MPRNT
A760 CD E2 1F          286      DM "Free =&h" DB 0
A763 46 72 65 65 20 3D 26 287      LD DE,(DATAAD)
A76A 68 00            288      LD HL,@LIMIT
A76C ED 5B E0 35      289      SUB HL,DE
A770 21 00 A5          290      CALL #PRTHL
A773 H7 ED 52          291      CALL #MPRNT
A776 CD DE 1F          292      DM " Name..." DB 0
A779 CD E2 1F          293      LD DE,NAMEB
A77C 20 20 20 4E 61 6D 65 294      CALL #MSX
A783 2E 2E 2E 00      295      LD HL,$0605
A787 11 07 35          296      LD (LOC),HL
A78A CD E5 1F          297      LD HL,$011C
A78B 21 05 06          298      CALL #LOC
A790 22 0A A5          299      CALL HOWPIC
A793 21 1C 01          300      LD HL,$180C
A796 CD 1E 20          301      CALL #LOC
A799 CD 59 A9          302      CALL #MPRNT
A79C 21 0C 18          303      DM "SPACE...Command" DB 0
A79F CD 1E 20          304 KEY10
A7A2 CD E2 1F          305      LD SP,(#STADR)
A7A5 53 50 41 43 45 2E 2E 306      CALL SCP50
A7AC 2E 43 6F 6D 6D 61 6E 307      LD DE,KEY10
A7B3 64 00            308      PUSH DE
A7B5                      309      LD HL,(LOC)
A7B5 ED 7B 6C 1F      310      CALL #LOC
A7B9 CD E3 A8          311      CALL FLGET
A7BC 11 B5 A7          312      IF A>="9"+1 JP COM
A7BF D5                313      IF A>="0" JP EDIT
A7C0 2A 0A A5          314      IF A=" " JP LISTCOM
A7C3 CD 1E 20          315      IF A<right JR SPCKY
A7C6 CD 28 A6          316 PCURR
A7C9 FE 3A D2 02 AA   317      JR NZ,PCURL
A7CE FE 30 D2 5F A8   318 PCURR1
A7D3 FE 20 CA 61 AE   319      LD A,L
A7D8 FE 1C 38 69      320      IF A=37 JR SPCKY
A7DC                      321      LD HL,TABP1
A7DC 20 1A            322      LD BC,7
A7DE                      323      CPIR
A7DE 7D                324      LD HL,LOC
A7DF FE 25 28 62      325      JR Z,PCURR2
A7E3 21 BB A5          326      IF A=33 THEN INC (HL)
A7E6 01 07 00          327      INC (HL)
A7E9 ED B1            328 PCURR2
A7EB 21 0A A5          329      INC (HL)
A7EE 28 06            330      RET
A7F0 FE 21 20 01 34   331 PCURL
A7F5 34                332      IF A<left JR PCURU
A7F6                      333      LD A,L
A7F6 34                334      IF A=5 JR PCURL100
A7F7 C9                335      LD HL,TABM1
A7F8                      336      LD BC,7
A7F8 FE 1D 20 1A      337      CPIR
A7FC 7D                338      LD HL,LOC
A7FD FE 05 28 52      339      JR Z,PCURL2
A801 21 C2 A5          340      IF A=36 THEN DEC (HL)
A804 01 07 00          341      DEC (HL)
A807 ED B1            342 PCURL2
A809 21 0A A5          343      DEC (HL)
A80C 28 06            344      RET
A80E FE 24 20 01 35   345 PCURU
A813 35                346      IF A<up JR PCURD
A814                      347      LD A,H
A814 35                348      IF A=6 JR SUP
A815 C9                349      DEC A
A816                      350 PCURU2
A816 FE 1E 20 0A      351      LD (LOC+1),A
A81A 7C                352      RET
A81B FE 06 28 0D      353 PCURD
A81F 3D                354      LD A,H
A820                      355      IF A=22 JR SDOWN
A820 32 0B A5          356      INC A
A823 C9                357      JR PCURU2
A824                      358 SUP
A824 7C                359      LD A,(TOPS)
A825 FE 16 28 0F      360      IF A! THEN LD A,100
A829 3C                361      DEC A
A82A 18 F4            362      JR SDOWN2
A82C                      363 SDOWN
A82C 3A 0E A5          364      LD A,(TOPS)
A82F FE 01 20 02 3E 64 365      IF A=99 THEN XOR A
A835 3D                366      INC A
A836 18 09            367 SDOWN2

```

```

A838                      368      LD (TOPS),A
A838 3A 0E A5          369      RET
A83B FE 63 20 01 AF   370 SPCKY
A840 3C                371      LD A,H:LD L,5
A841                      372      IF A=22 THEN LD H,5
A841 32 0E A5          373      INC H
A844 C9                374 SPCKY2
A845                      375      LD (LOC),HL
A845 7C 2E 05          376      RET
A848 FE 16 20 02 26 05 377 PCURL100
A84E 24                378      LD A,H:LD L,37
A84F                      379      IF A=6 THEN LD H,23
A84F 22 0A A5          380      DEC H
A852 C9                381      JR SPCKY2
A853                      382 EDIT
A853 7C 2E 25          383      CALL #PRINT
A856 FE 06 20 02 26 17 384      LD L,1
A85C 25                385      CALL SCR2
A85D 18 F0            386      INC L
A85F                      387      EX DE,HL
A85F CD F4 1F          388      CALL NOAD
A862 2E 01            389      EX DE,HL
A864 CD 86 A8          390      LD B,6
A867 2C                391 EDIT2
A868 EB                392      CALL SCR2
A869 CD 83 A9          393      LD (DE),A:INC DE
A86C EB                394      CALL SCR1
A86F                      395      LD (DE),A:INC DE
A86F CD 86 A8          396      INC L
A872 12 13            397      CALL SCR2
A874 CD 97 A8          398      LD (DE),A
A877 12 13            399      LD HL,(LOC)
A879 10 F4            400      JP PCURR1
A87B 2C                401      CALL #SCRN
A87C CD 86 A8          402      SUB "0"
A87F 12                403      ADD A,A
A880 2A 0A A5          404      LD C,A
A883 C3 DE A7          405      ADD A,A
A886                      406      ADD A,A
A886 CD 1B 20          407      ADD A,A
A889 D6 30            408      ADD A,C
A88B 87                409      LD C,A
A88C 4F                410      INC L
A88D 87                411      CALL SCR1
A88E 87                412      ADD A,C
A88F 81                413      RET
A890 4F                414      CALL #SCRN
A891 2C                415      SUB "0"
A892 CD 97 A8          416      INC L
A895 81                417      INC L
A896 C9                418      RET
A897                      419      SCP
A897 CD 1B 20          420      LD HL,$0006
A89A D6 30            421      CALL #LOC
A89C 2C                422      LD DE,TITLE
A89D 2C                423      CALL #MSX
A89E C9                424      LD HL,$0300
A89F                      425      CALL #LOC
A89F 21 06 00          426      CALL YOKO
A8A2 CD 1E 20          427      LD DE,STRFACT
A8A5 11 47 A5          428      CALL #MSX
A8A8 CD E5 1F          429      CALL YOKO
A8AB 21 00 03          430      LD HL,$0600
A8AE CD 1E 20          431      CALL TATE:INC L:INC L
A8B1 CD AE A9          432      LD B,6
A8B4 11 63 A5          433      SCP20
A8B7 CD E5 1F          434      PUSH BC
A8BA CD AE A9          435      CALL TATE:INC L
A8BD 21 00 06          436      CALL TATE
A8C0 CD CE A9 2C 2C   437      POP BC
A8C5 06 06            438      DJNZ SCP20
A8C7                      439      CALL TATE:INC L:INC L
A8C7 C5                440      CALL TATE
A8C8 CD CE A9 2C      441      LD HL,$1700
A8CC CD CE A9          442      CALL #LOC
A8CD C1                443      CALL YOKO
A8D0 10 F5            444      LD HL,$0500
A8D2 CD CE A9 2C 2C   445      CALL #LOC
A8D7 CD CE A9          446      LD A,(TOPS)
A8DA 21 00 17          447      LD E,A
A8DD CD 1E 20          448      CALL NOAD
A8E0 CD AE A9          449      LD B,17
A8E3                      450      SCP100
A8E3 21 00 05          451      PUSH HL
A8E6 CD 1E 20          452      CALL #CSR
A8E9 3A 0E A5          453      INC H:LD L,1
A8EC 5F                454      CALL #LOC
A8ED CD 83 A9          455      POP HL
A8F0 06 11            456      SCP150
A8F2                      457      LD A,E
A8F2 E5                458      IF A=100 THEN LD A,1:LD E,A
A8F3 CD 18 20          459      CALL NOAD
A8F6 24 2E 01          460      LD A,E
A8F9 CD 1E 20          461      CALL DEC22
A8FC E1                462      DEC HL
A8FD                      463      CALL DEC2X1
A8FD 7B                464      LD C,6
A8FE FE 64 20 03 3E 01 5F 465      SCP200
A900 2B                466      CALL DEC2
A900 CD 33 A9          467      LD A,(HL)
A910 0E 06            468      CALL DEC2X0
A912 CD 26 A9          469      DEC C
A915 7E                470      JR NZ,SCP200
A916 CD 30 A9          471      CALL DEC2X1
A919 0D                472      CALL DEC2
A91A 20 F6            473      INC E
A91C CD 33 A9          474      DJNZ SCP100
A91F CD 26 A9          475      RET
A922 1C                476      DEC2
A923 10 CD            477      CALL PDEC20
A925 C9                478      JR DEC2X1
A925                      479      DEC22
A926 CD 3D A9          480      CALL PDEC21
A929 18 08            481      JR DEC2X1
A92B                      482      DEC2X0
A92B CD 3E A9          483      CALL PDEC1
A92E 18 03            484      PUSH HL
A930                      485      CALL #CSR
A930 CD 43 A9          486      INC L
A933                      487      CALL #LOC
A933 E5                488      POP HL
A934 CD 18 20          489      RET
A937 2C                490      PDEC20
A938 CD 1E 20          491      CALL #LOC
A93B E1                492      POP HL
A93C C9                493      RET
A93D                      494      PDEC20

```

♪ MZ-2000をお持ちの皆さん、もっと横のつながりを持とうではありませんか！ 1人とコンタクトをとれば、そこから5人は友人ができます。どうか1日も早く2000を男にしてやってください。

生田 英郎 (30) 兵庫県

A93D 7E	495	LD A,(HL)	AA62 FE 41 28 5E	622	IF A="A" JR PSAVEA
A93E	496	PDEC21	AA66 FE 50 C2 E3 A5	623	IF A<>"P" JP EERR
A93E 16 0A	497	LD D,10	AA6B CD E2 1F	624	PSAVEP
A940 CD 46 A9	498	CALL DEC2X	AA6E 0D	625	CALL #MPRNT
A943	499	PDEC1	AA6F 50 69 63 74 75 72 65	626	DB cr
A943 16 01	500	LD D,1	AA70 20 4E 75 6D 62 65 72	627	DM "Picture Number =" DB 0
A945 23	501	INC HL	AA7D 20 3D 00	628	CALL NUM?:LD HL,PIC:IF A>=(HL) JP EERR
A946	502	DEC2X	AA80 CD 4C A6 21 0F A5 BE	629	CALL GETADAD
A946 08	503	EX AF,AF'	AA87 D2 E3 A5	630	CALL SUBPC
A947 3E FF	504	LD A,0-1	AA8A CD A5 A9	631	LD A,H:INC A:IF Z THEN LD HL,(DATAAD)
A949 08	505	EX AF,AF'	AA8D CD E4 A9	632	LD (#DADR),DE
A94A	506	DEC2XX	AA90 7C 3C 20 03 2A E0 35	633	PSAVEP2
A94A 08	507	EX AF,AF'	AA97 ED 53 70 1F	634	SUB HL,DE
A94B 3C	508	INC A	AA9B B7 ED 52	635	LD (#SIZE),HL
A94C 08	509	EX AF,AF'	AA9E 22 72 1F	636	CALL SLSUB
A94D 92	510	SUB D	AAA1 CD BC A6	637	CALL #MPRNT
A94E 30 FA	511	JR NC,DEC2XX	AAA4 CD E2 1F	638	DM "Saving-- " DB 0
A950 82	512	ADD A,D	AAA7 53 61 76 69 6E 67 2D	639	CALL #FPNT:CALL #NL
A951 08	513	EX AF,AF'	AAAE 2D 20 00	640	CALL #WOPEN:JP C,EERR
A952 C6 30	514	ADD A,"0"	AAAB CD 9D 1F CD EB 1F	641	CALL #WRD :JP C,EERR
A954 CD F4 1F	515	CALL #PRINT	AAAD CD AF 1F DA E3 A5	642	RET
A957 08	516	EX AF,AF'	AAAC 99	643	PSAVEA
A958 C9	517	RET	AAAC 21 00 30	644	LD HL,DATA
A959	518	HOWPIC	AAC7 22 70 1F	645	LD (#DADR),HL
A959 CD E2 1F	519	CALL #MPRNT	AACA EB	646	EX DE,HL
A95C 50 69 63 74 75 72 65	520	DM "Picture..." DB 0	AACB 2A E0 35	647	LD HL,(DATAAD)
A963 2E 2E 00	521	LD B,\$FF	AAAE 18 CB	648	JR PSAVEP2
A966 08 FF	522	LD HL,ADTOP-1	AAAD0	649	NAME
A968 21 17 35	523	HOWPIC5	AAAD0 CD E2 1F	650	CALL #MPRNT
A96B	524	INC HL	AAD3 43 68 61 69 6E 20 46	651	DM "Chain Filename"
A96B 23	525	INC HL:INC B	AAAD 69 6C 65 6E 61 6D 65	652	DB cr:"":0
A96C 23 04	526	LD A,(HL)	AAAE 0D 3D 00	653	CALL GETLACUT
A96E 7E	527	IF A<>\$FF JR HOWPIC5	AAAD CD 39 A6	654	LD B,18
A96F FE FF 20 F8	528	DEC HL	AAE7 06 10	655	LD HL,NAME
A973 2B	529	LD (ADAD),HL	AAE9 21 07 35	656	NAME10
A974 22 0C A5	530	LD A,B	AAEC	657	LD A,(DE):INC-DE
A977 78	531	INC A:LD (PIC),A:DEC A	AAEC 1A 13	658	LD (HL),A:INC HL
A978 3C 32 0F A5 3D	532	CALL DEC22	AAEF 10 FA	659	DJNZ NAME10
A97D CD 2B A9	533	JP #NL	AAF2 C9	660	RET
A980 C3 EB 1F	534	NOAD	AAF3	661	PDRAW
A983	535	PUSH BC	AAF3 CD ED A5	662	CALL CLST
A983 C5	536	PUSH DE	AAF6 CD 59 A9	663	CALL HOWPIC
A984 D5	537	LD L,A:LD H,0	AAF9 CD 12 A6	664	CALL MODE0
A985 6F 26 00	538	DEC HL	AAFC CD E2 1F	665	CALL #MPRNT
A988 2B	539	PUSH HL	AAFE 44 72 61 77 20 50 69	666	DM "Draw Picture Number =" DB 0
A989 E5	540	ADD HL,HL	AB06 63 74 75 72 65 20 4E		
A98A 29	541	ADD HL,HL	AB0D 75 6D 62 65 72 20 3D		
A98B 29	542	POP BC	AB14 00		
A98C C1	543	LD DE,HL	AB15 CD 4C A6	667	CALL NUM?
A98D 54 5D	544	ADD HL,BC	AB18 21 0F A5	668	LD HL,PIC
A98F 09	545	PUSH HL	AB1B BE D2 E3 A5	669	IF A>=(HL) JP EERR
A990 E5	546	EX DE,HL	AB1F CD A5 A9	670	CALL GETADAD
A991 EB	547	ADD HL,HL	AB22 CD ED A5	671	CALL CLST
A992 29	548	POP BC	AB25 5E 23	672	LD E,(HL):INC HL
A993 C1	549	ADD HL,BC	AB27 56	673	LD D,(HL)
A994 09	550	LD BC,DATA	AB28 D5	674	PUSH DE
A995 01 00 30	551	ADD HL,BC	AB29 DD E1	675	POP IX
A999 D1	552	POP DE	AB2C CD 1C A6	676	CALL MAGIC
A99A C1	553	POP BC	AB2E	677	PDRAW3
A99B C9	554	RET	AB2E CD 2D A6	678	CALL GETKY
A99C	555	BRCKECK	AB31 FE 20 20 F9	679	IF A<>" " JR PDRAW3
A99C CD 2D A6	556	CALL GETKY	AB35 18 BC	680	JR PDRAW
A99F FE 1B CA E3 A5	557	IF A=br JP EERR	AB37	681	PCLP
A9A4 C9	558	RET	AB37 CD E2 1F	682	CALL #MPRNT
A9A5	559	GETADAD	AB3A 43 6C 65 61 72 20 50	683	DM "Clear Picture Number =" DB 0
A9A5 21 16 35	560	LD HL,ADTOP-2	AB41 69 63 74 75 72 65 20		
A9A8 23	561	INC HL	AB48 4E 75 6D 62 65 72 20		
A9A9 23	562	INC HL	AB4F 3D 00		
A9AA 3D	563	DEC A	AB51 CD 4C A6	684	CALL NUM?
A9AB 20 FB	564	JR NZ,GETADAD+3	AB54 21 0F A5 BE D2 E3 A5	685	LD HL,PIC:IF A>=(HL) JP EERR
A9AD C9	565	RET	AB5C CD A5 A9	686	PUSH AF
A9AE	566	YOKO	AB5F CD E4 A9	687	CALL GETADAD
A9AE CD E2 1F	567	CALL #MPRNT	AB62 CD C4 1F	688	CALL SUBPC
A9B1 2B 2D 2D 2D 2B 00	568	DM "----" DB 0	AB65 CD E2 1F	689	CALL #BELL
A9B7 06 06	569	LD B,6	AB68 4F 4B 20 3F 28 59 2F	690	CALL #MPRNT
A9B9	570	YOKO2	AB6F 4E 29 00	691	DM "OK ?(Y/N)" DB 0
A9B9 CD E2 1F	571	CALL #MPRNT	AB72		
A9BC 2D 2D 2B 2D 2B 00	572	DM "----" DB 0	AB72 CD 2D A6	692	PCLP2
A9C2 10 F5	573	DJNZ YOKO2	AB75 FE 4E CA E3 A5	693	CALL GETKY
A9C4 CD E2 1F	574	CALL #MPRNT	AB7A FE 59 20 F4	694	IF A<>"Y" JR PCLP2
A9C7 CD 2D 2D 2B 0D 00	575	DM "----" DB cr:0	AB7E 7C 3C 20 03 2A E0 35	695	LD A,H:INC A:IF Z THEN LD HL,(DATAAD)
A9CD C9	576	RET	AB85 E5	696	PUSH HL
A9CE	577	TATE	AB86 B7 ED 52	697	SUB HL,DE
A9CE CD 1E 20	578	CALL #LOC	AB8C C1 06 A5	698	LD (WXX),HL
A9D1 05 11	579	LD B,17	AB8D C5	699	POP BC
A9D3	580	TATEX	AB8E 2A E0 35	700	PUSH BC
A9D3 CD E2 1F	581	CALL #MPRNT	AB91 B7 ED 42 20 03 E1 18	701	LD HL,(DATAAD)
A9D6 21 1F 1D 00	582	DB "":down:left:0	AB98 05	702	SUB HL,BC:IF Z THEN POP HL:JR PCLP5
A9DA 10 F7	583	DJNZ TATEX	AB99 44 4D	703	LD BC,HL
A9DC CD 18 20	584	CALL #CSR	AB9B E1	704	POP HL
A9DF 25 06	585	LD H,6	AB9C ED B0	705	LDIR
A9E1 2C 2C	586	INC L:INC L	AB9E	706	PCLP5
A9E3 C9	587	RET	AB9E F1	707	POP AF
A9E4	588	SUBPC	AB9F CD A5 A9	708	CALL GETADAD
A9E4 CD ED A5	589	CALL CLST	ABA2 E5	709	PUSH HL
A9E7 CD 12 A6	590	CALL MODE0	ABA3 EB	710	EX DE,HL
A9EA 5E 23 56 23	591	LD E,(HL):INC HL:LD D,(HL):INC HL	ABAA 44 4D	711	LD HL,DATAAD-3
A9EE D5	592	PUSH DE	ABAC 62 6B	712	SUB HL,DE
A9EF DD E1	593	POP IX	ABAE 23 23	713	LD BC,HL
A9F1 CD 1C A6	594	CALL MAGIC	ABB0 ED B0	714	LD HL,DE
A9F4 4E 23 66 69	595	LD C,(HL):INC HL:LD H,(HL):LD L,C	ABB2 D1	715	INC HL:INC HL
A9F8	596	SUBPC2	ABB3 ED 4B 06 A5	716	LDIR
A9F8 CD 2D A6	597	CALL GETKY	ABB7	717	POP DE
A9FB FE 20 20 F9	598	IF A<>" " JR SUBPC2	ABB7 EB	718	LD BC,(WXX)
A9FF C3 0C A6	599	JP CLSG	ABB8 5E 23 56 2B	719	EX DE,HL
AA02	600	COM	ABBC EB	720	LD E,(HL):INC HL:LD D,(HL):DEC HL
AA02 01 08 00	601	LD BC,8	ABBD 7C 3C 28 08	721	EX DE,HL
AA05 21 C9 A5	602	LD HL,KEYTHL	ABCD B7 ED 42	722	LD A,H:INC A:JR Z,PCLP20
AA08 ED B1	603	CPIR	ABD2 2A 0C A5	723	SUB HL,BC
AA0A C0	604	RET NZ	ABD5 2B 2B	724	CALL TRANS
AA0B 21 48 A7	605	LD HL,KEYIN	ABD7 22 0C A5	725	JR PCLP10
AA0E E3	606	EX (SP),HL	ABDA C9	726	PCLP20
AA0F F5	607	PUSH AF	ABDB	727	LD HL,(DATAAD)
AA10 CD F8 A5	608	CALL WIDB0	ABDE CD E2 1F	728	SUB HL,BC
AA13 CD 59 A9	609	CALL HOWPIC	ADDE 50 69 63 74 75 72 65	729	LD (DATAAD),HL
AA16 F1	610	POP AF	ABE5 20 4C 6F 61 64 20 2F	730	LD HL,(ADAD)
AA17 FE 4D CA 7D AD	611	IF A="M" JP MON	ABEC 20 41 6C 6C 20 4C 6F	731	DEC HL:DEC HL
AA1C FE 43 CA 37 AB	612	IF A="C" JP PCLP		732	LD (ADAD),HL
AA21 FE 44 CA F3 AA	613	IF A="D" JP PDRAW		733	RET
AA26 FE 52 CA 99 AD	614	IF A="R" JP RUN		734	PCLP
AA2B FE 46 CA D0 AA	615	IF A="F" JP NAME		735	LD HL,(DATAAD)
AA30 FE 50 CA B0 AC	616	IF A="P" JP PRINTER		736	SUB HL,BC
AA35 FE 4C CA DB AB	617	IF A="L" JP PLOAD		737	CALL #MPRNT
AA3A	618	PSAVE		738	DM "Picture Load / All Load ?(P/A)" DB 0
AA3A CD E2 1F	619	CALL #MPRNT			
AA3D 50 69 63 74 75 72 65	620	DM "Picture Save / All Save ?(P/A)" DB 0			
AA44 20 53 61 76 65 20 2F					
AA4B 20 41 6C 6C 20 53 61					
AA52 76 65 20 3F 28 50 2F					
AA59 41 29 00					
AA5C CD 28 A6 CD F4 1F	621	CALL FLGET:CALL #PRINT			


```

ABF3 61 64 20 3F 28 50 2F
ABFA 41 29 00
ABFD CD 28 A6 CD F4 1F
AC03 FE 41 28 3C
AC07 FE 50 C2 E3 A5
AC0C
AC0C 3A 0F A5
AC0F FE 64 D2 D1 A5
AC14 CD BC A6
AC17 2A E0 35 22 08 A5
AC1D CD 52 AC DA E3 A5
AC23 CD 12 A6
AC26 2A E0 35
AC29 E5
AC2A DD E1
AC2C CD 1C A6
AC2F ED 5B 0C A5
AC33 CD 99 72 1F
AC36 ED 53 0C A5
AC3A ED 5B 72 1F
AC3E 19
AC3F 22 E0 35
AC42 C9
AC43
AC43 CD BC A6
AC46 21 00 30 22 08 A5
AC4C CD 52 AC 38 32
AC51 C9
AC52
AC52 CD A0 A6
AC55 2A 08 A5
AC58 ED 5B 72 1F
AC5C 19 DA D1 A5
AC60 11 00 5B
AC63 19 DA D1 A5
AC67 CD E2 1F
AC71 2D 20 00
AC74 CD 9D 1F CD EB 1F
AC7A 2A 08 A5 22 70 1F
AC80 C3 A6 1F
AC83
AC83 06 06
AC85
AC85 CD C4 1F
AC88 10 FB
AC8A CD E2 1F
AC8D 0C 43 6C 65 61 72 20
AC94 4F 4B 20 3F 28 59 2F
AC9B 4E 29 00
AC9E
AC9E CD 28 A6
ACA1 FE 59 CA 05 A7
ACA6 FE 4E 20 F4
ACAA C3 48 A7
ACAD C3 05 A7
ACB0
ACB0 CD E2 1F
ACB3 53 74 61 72 74 20 53
ACBA 63 65 6E 65 20 4E 75
ACCC 62 65 72 20 3D 00
ACCC CD 4C A6 FE 64 D2 E3
ACCF A5
ACD0 32 06 A5
ACD3 CD E2 1F
ACD6 4C 61 73 74 20 53 63
ACDD 65 6E 65 20 4E 75 6D
ACE4 62 65 72 20 3D 00
ACEB CD 4C A6 FE 64 D2 E3
ACF2 A5
ACF3 21 06 A5 4E
ACF7 91 DA E3 A5
ACFB 3C
ACFC 32 07 A5
ACFF CD F5 A5
AD02 CD D9 1F
AD05 06 06 CD DF 1F
AD0A 11 47 A5
AD0D CD E5 1F
AD10 CD EB 1F
AD13 06 08 CD DF 1F
AD18 CD E2 1F
AD1B 4E 61 6D 65 2E 2E 2E
AD22 00
AD23 11 07 35
AD26 CD E5 1F
AD29 CD EB 1F
AD2C CD AE A9
AD2F 11 63 A5
AD32 CD E5 1F
AD35 CD AE A9
AD38 21 06 A5
AD3B 7E 23
AD3D 46
AD3E 4F
AD3F CD 83 A9
AD42
AD42 C5
AD43 CD 78 AD
AD46 79
AD47 CD 3E A9
AD4A 2B
AD4B CD F1 1F
AD4E CD 78 AD
AD51 06 06
AD53
AD53 CD 3D A9
AD56 CD 78 AD
AD59 7E
AD5A CD 43 A9
AD5D CD 78 AD
AD60 10 F1
AD62 CD F1 1F
AD65 CD 3D A9
AD68 CD 78 AD CD EB 1F
AD6E C1
AD6F 0C
AD70 10 D0
AD72 CD AE A9
AD75 C3 D6 1F
AD78
AD78 3E 21
AD7A C3 F4 1F
AD7D
AD7D CD E2 1F
AD80 4F 4B 20 3F 28 59 2F
AD87 4E 29 00
AD8A
AD8A CD 28 A6
739 CALL FLGET:CALL #PRINT
740 IF A="A" JR PLOADA
741 IF A<>"P" JP EERR
742 PLOADS
743 LD A,(PIC)
744 IF A=100 JP MEMOVR
745 CALL SLSUB
746 LD HL,(DATAAD):LD (WKY),HL
747 CALL PLOADSA :JP C,EERR
748 CALL MOD80
749 LD HL,(DATAAD)
750 PUSH HL
751 POP IX
752 CALL MAGIC
753 LD DE,(ADAD)
754 CALL TRANS
755 LD (ADAD),DE
756 LD DE,(#SIZE)
757 ADD HL,DE
758 LD (DATAAD),HL
759 RET
760 PLOADA
761 CALL SLSUB
762 LD HL,DATA:LD (WKY),HL
763 CALL PLOADSA:JR C,PLOADA2
764 RET
765 PLOADSA
766 CALL ROPEN
767 LD HL,(WKY)
768 LD DE,(#SIZE)
769 ADD HL,DE :JP C,MEMOVR
770 LD DE,LIMIT
771 ADD HL,DE :JP C,MEMOVR
772 CALL #MPRNT
773 DM "Loading- " DB 0
774
775 CALL #PFRNT:CALL #NL
776 LD HL,(WKY):LD (#DTADR),HL
777 JP RBD
778 PLOADA2
779 LD B,6
780 PLOADA3
781 CALL #BELL
782 DJNZ PLOADA3
783 CALL #MPRNT
784 DB clis DM "Clear OK ?(Y/N)" DB 0
785
786 PLOAD4
787 CALL FLGET
788 IF A="Y" JP PCOLD
789 IF A<>"N" JR PLOAD4
790 JP KEYIN
791 JP PCOLD
792 PRINTER
793 CALL #MPRNT
794 DM "Start Scene Number =" DB 0
795
796 CALL NUM?:IF A>=100 JP EERR
797 LD (WKX),A
798 CALL #MPRNT
799 DM "Last Scene Number =" DB 0
800
801 CALL NUM?:IF A>=100 JP EERR
802 LD HL,WKX:LD C,(HL)
803 SUB C:JP C,EERR
804 INC A
805 LD (WKX+1),A
806 CALL WID40
807 CALL #LPTON
808 LD B,6:CALL #TAB
809 LD DE,TITLE
810 CALL #MSX
811 CALL #NL
812 LD B,8:CALL #TAB
813 CALL #MPRNT
814 DM "Name..." DB 0
815
816 LD DE,NAMEB
817 CALL #MSX
818 CALL #NL
819 CALL YOKO
820 LD DE,STRFACT
821 CALL #MSX
822 CALL YOKO
823 LD HL,WKX
824 LD A,(HL):INC HL
825 LD B,(HL)
826 LD C,A
827 CALL NOAD
828
829 PUSH BC
830 CALL PRSUB
831 LD A,C
832 CALL PDEC21
833 DEC HL
834 CALL #PRNTS
835 CALL PRSUB
836 LD B,6
837
838 CALL PDEC20
839 CALL PRSUB
840 LD A,(HL)
841 CALL PDEC1
842 CALL PRSUB
843 DJNZ PR3
844 CALL #PRNTS
845 CALL PDEC20
846 CALL PRSUB:CALL #NL
847 POP BC
848 INC C
849 DJNZ PR2
850 CALL YOKO
851 JP #LPTOF
852 PRSUB
853 LD A,"I"
854 JP #PRINT
855 MON
856
857 CALL #MPRNT
858 DM "OK ?(Y/N)" DB 0
859
860 MON2
861 CALL FLGET
862
863 IF A="Y" JP #COLD
864 IF A<>"N" JR MON2
865 JP KEYIN
866 RUN
867 CALL #MPRNT
868 DM "Start Scene Number =" DB 0
869
870 CALL NUM?:IF A>=100 JP EERR
871 JR RUN20
872 PPLOAD
873 LD DE,NAMEB
874 LD A,1
875 CALL #FILE
876 PPLOAD10
877 CALL #ROPN
878 JP C,EERR
879 JR NZ,PPLOAD10
880 CALL #RDD :JP C,PLOADA2
881 LD A,1
882 RUN20
883 LD (WKX),A
884
885 LD SP,(#STADR)
886 LD A,(WKX)
887 CALL CLST
888 LD B,A
889 LD HL,DATA-1
890 LD DE,13
891
892 ADD HL,DE
893 DEC A
894 JR NZ,RUN40
895 LD A,(HL)
896 IF A=0 JP EERR
897 LD A,100:SUB B
898 LD B,A
899
900 PUSH BC
901 CALL RUN70
902 LD DE,13+12
903 ADD HL,DE
904 POP BC
905 DJNZ RUN50
906 LD A,(NAMEB)
907 IF A<>0 JR PPLOAD
908
909 CALL BRCHCK
910 IF A=" " JR RUN30
911 JR RUN65
912 LD A,(HL)
913 IF A=0 JR RUN60
914 LD DE,0-12
915 ADD HL,DE
916 LD B,A
917
918 PUSH BC
919 LD B,6
920 PUSH HL
921
922 PUSH BC
923 CALL BRCHCK
924 LD A,(HL)
925 IF A=0 THEN POP BC:JR RUN100
926 CALL RUNSUB1
927 LD A,(HL):INC HL
928 PUSH HL
929 LD HL,PIC
930 IF A=(HL) JP EERR
931 CALL GETADAD
932 LD E,(HL):INC HL
933 LD D,(HL)
934 POP HL
935 PUSH DE
936 POP IX
937 CALL MAGIC
938 LD A,(#SCENEX)
939 IF A=0 THEN LD IX,#SCENE0 ELSE LD IX,#SC
940
941 CALL MAGIC
942 LD A,(HL):INC HL
943 IF A<>0 CALL RUNSUB2
944 POP BC
945 DJNZ RUN90
946
947 RUN100
948 POP HL
949 POP BC
950 DJNZ RUN80
951 RET
952 LISTCOM
953
954 CALL CLST
955 LD HL,#010D
956 CALL #LOC
957 CALL #MPRNT
958 DM "--COMMAND--" DB 0
959
960 LD DE,STRCOM
961 LD HL,#0507
962 CALL SCFSUB
963 LD HL,#0515
964 CALL SCFSUB
965 LD HL,$180D
966 CALL #LOC
967 CALL #MPRNT
968 DM "PUSH ANY KEY" DB 0
969
970 CALL FLGET
971 JP KEYIN1
972 SCPSUB
973 LD B,4
974 SCPSUB1
975 CALL #LOC
976 LD A,(DE)
977 CALL #PRINT
978 CALL #MPRNT
979 DM "... " DB 0
980 CALL #MSX
981
982 LD A,(DE):INC DE
983 IF A<>0 JR SCPSUB2
984 LD A,H
985 ADD A,4
986 LD H,A
987 DJNZ SCPSUB1
988 RET

```

♪ 2月号の特別企画、私はこんなものを待っていた！ これで会社のワープロでX1のプログラムが入れできるかな。いつも帰ると10時すぎなのでほとんど打ちこみ暇がなかった。これからは昼休みにジャンジャンでできるぞ。

中野 春一 (25) 東京都

2つの共通システムの融合

“SWORD”再掲載とMAGICの標準化

X1/turbo版, MZ-80K/C/1200/700/1500/80B/2000/2200版“SWORD”を再掲載します。また、MAGICの初期化手順の統一、X1/turbo版, PC-8801版“SWORD”の修正、さらにMZ-2500V2用のシステムジェネレータも発表しますのでご利用ください。

“剣と魔法”の世界へ

いまS-OS“SWORD”とグラフィックパッケージMAGICという2つの共通化システムから新しい流れが生まれようとしています。これまでにFuzzyBASICとのリンクやMAGICのサンプルとして“SWORD”を使用したものはありましたが、今回、“SWORD”上で動作するMAGICのアプリケーションが発表されたことによって、また新たな世界がS-OSに加わったのです。

そのための前段階として各機種用MAGICの機能統一と、またより多くの方に“SWORD & MAGIC”の世界を体験していただくため、現在入手不可能なMZ/X1版S-OS“SWORD”を再掲載いたします。

MAGICの初期化ルーチン

各機種用に独立したイニシャライズルーチン(MGINIT AF00H)を作り、画面の初期化手順を統一しました。MZ-1500用には専用のイニシャライズルーチンがありましたが大きめの3Dデータを扱うと破壊されてしまいますので、今後MAGICを使ったプログラムは、必ずこのルーチンを使って画面を初期化するようにしてください。

MZ-2000/2200はパレット機能を持っていませんので、パレットを利用した画面切り換えをすることはできません。そこでMZ-2000/2200版MAGICのパレットを各プレーンごとの表示ができるように変更しました。今回の変更ではパレットコマンドで設定するデータが0以外であれば、その色のプレーンを表示し、0であれば表示しくくなります。この場合、1, 2, 4以外の色へのパレット指定は無視されます。

SMC-777ではもともと2プレーン分のG-

RAMしかなく、2月号で発表したバージョンでは3プレーン目に書き込みをしようとする1, 2プレーン両方に書き込まれる構造になっていました。今回の訂正でSMC-777版MAGICは2プレーン専用となり、3プレーン目に書き込まれたデータは表示されません。

S-OS“SWORD”

今回再掲載される“SWORD”は1986年2月号で発表されたMZ-80K/C/1200/700/1500, MZ-80B/2000/2200, X1/turbo用のものです。そのほかの機種用のものは現在、バックナンバーで入手可能です。

MZ-2500版“SWORD”用システムジェネレータはBASIC-M25 V2.0では使用できませんので、V2版をリスト16に掲載します。

次にX1/turbo, PC-8801版の“SWORD”の微妙な動作の違いについてです。

X1/turbo版のFLGETルーチンはキーバッファをクリアしないX1のモニタをそのまま使用していたため、ループ内で連続してキー入力を行ったあとでFLGETをコールすると、バッファにたまっていた文字がそのまま出てきてしまいます。また、テープ入出力ルーチンを使用すると割り込みを禁止したまま帰ってくるためキー入力ができないことがある、などの症状が発生していましたが、今回の変更で正常に動作するようになります。訂正部分の入力はMACINTO-S, MACINTO-CなどのFLGETを使用しないツールから行ってください(マシン語体操のツールでは入力できません)。“SWORD”上では誤ってFLGETを実行することも考えられますのでモニタのMコマンドを使用するのがもっとも安全でしょう。

PC-8801版ではROM上にある“リアルタイムキー入力ルーチン”が厳密にはリアル

タイムキー入力を行っていないことが判明しました。そこで今回パッチを当てて完全にリアルタイム化しました。修正方法ですが、訂正部分をアドレスにB000Hを加えて入力し(C6FEH~), 1986年6月号でPC-8801版“SWORD”を入力したときと同様の操作を繰り返す、またはソースを打ち込んでそのままアセンブルしてください(ただしA/, A//などは絶対に使用禁止)。

入力・訂正方法

追加・訂正の大きな部分はダンプリストも掲載しておきましたので、そのとおりに入力します。それ以外はソースリストの左端4桁がアドレス、その右がデータになっていますので、そちらを見て訂正してください。なお、このソースリストは元のプログラムをロード後、これをアセンブルすれば完全に追加・訂正がなされるように作ってありますので、ZEDAをお持ちの方はその方法でもかまいません。

次に“SWORD”の入力方法です。各機種のモニタあるいはMACINTO-Cなどのマシン語入力ツールから打ち込んでいきます。

1) データレコーダ, QDをお持ちの方

各機種用のダンプリストをそのまま打ち込んでください。まず“SWORD”本体、各機種用変更点、DOSモジュール、ディスクI/Oと入力していきます。途中でのセーブはモニタから行ってください。BASICを破壊しながら入力しているのでBASICへは戻ってセーブすることはできません。

2) ディスクドライブをお持ちでない方

基本的に1)と同様ですが、この場合はDOSモジュールの22B3H~25AC_Hと25E3H~27E2_H, ディスクI/O(2B00H~)の部分は打ち込まなくても結構です。チェックサム, CRCチェックバイトを確認のうえ、上記部

図1 メモリマップ

13D0H	BIOS, スタック
2100H	S-OS
2B00H	ジャンプテーブル
2E00H	DOSモジュール
3000H	ディスクI/O
AF00H	DOSワークエリア
C200H	ユーザーエリア
D000H	MAGIC
	MAGIC用ワーク
	ユーザーエリア

(#MEMAX)

表1 S-OSキャラクタコード

上位 下位	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	nul		SP	0	@	P	p							タ	ミ	
1			!	I	A	Q	a	q						。ア	チ	ム
2			"	2	B	R	b	r						「イ	ツ	メ
3			#	3	C	S	c	s						」ウ	テ	モ
4			\$	4	D	T	d	t						エ	ト	ヤ
5			%	5	E	U	e	u						オ	ナ	ユ
6			&	6	F	V	f	v						ヲ	カ	ニ
7			'	7	G	W	g	w						ア	キ	ヌ
8			(	8	H	X	h	x						イ	ク	ネ
9			)	9	I	Y	i	y						ウ	ケ	ノ
A			*	:	J	Z	j	z						エ	コ	ハ
B		BRK	+	;	K	[	k							オ	サ	ヒ
C	CLS	→	,	<	L	\	l							ヤ	シ	フ
D	CR	←	=	M	]	m								ユ	ス	ヘ
E		↑	.	>	N	^	n							ヨ	セ	ホ
F		↓	/	?	O	o	π							ツ	ソ	マ

表2 S-OS“SWORD”モニタコマンド

([]は省略可能であることを示す)

#D <デバイス名>:

<デバイス名>で指定されたデバイスのディレクトリを表示する。省略時はデフォルトのディレクトリ。

#DV <デバイス名>:

デフォルトデバイスを変更する。

#J <アドレス>

アドレスから始まるプログラムをコールする。サブルーチン中のRETでS-OSのモニタにリターンできる。

#K <ファイル名>

<ファイル名>で与えられたファイルを消去する。

#L <ファイル名>[:<ロードアドレス>]

<ファイル名>で与えられたファイルを<ロードアドレス>へロードする。ロードアドレスが省略されたときには、セーブしたときのアドレスへロードする。

#M

各機種のマシン語モニタのホットスタートへジャンプする。

#N <ファイル>:<ファイル名2>

<ファイル名1>を<ファイル名2>に変更する。なお、<ファイル名2>のデバイス指定は不要。

#S <ファイル名>:<開始番地>:<終了番地>

[:<実行番地>]

<開始番地>から<終了番地>までを<ファイル名>でセーブする。

#ST <ファイル名>:P または :R

<ファイル名>で指定されたファイルにライトプロテクトをかける。その後は同一ファイルのセーブ、消去ができなくなる。プロテクトをはずすにはRを指定。

#W

画面の40字、80字モードを切り換える。

#!

ブートコマンド。

表3 エラーメッセージ

No.	メッセージ	内 容
1	Device I/O Error	入出力時にエラーが発生した
2	Device Offline	デバイスがつかっていない
3	Bad File Descriptor	ファイルディスクリプタが間違っている
4	Write Protected	ライトプロテクトがかかっている
5	Bad Record	レコードナンバーに間違いがある
6	Bad File Mode	アトリビュートが違う
7	Bad Allocation Table	ファットエラー
8	File not Found	ファイルが見つからない
9	Device Full	ディスクがいっぱい
10	File Already Exists	すでに同名のファイルが登録されている
11	Reserved Feature	現在リザーブされている
12	File not Open	ファイルをオープンせずに読み書きしようとした
13	Syntax Error	文法間違い
14	Bad Data	正しい引き数ではない

分を打ち込まなかった人はテープ版専用の変更点を加えてください。

3) X1/turboでデータレコーダをお持ちでない方

BASIC CZ-8FB01を起動後、

CLEAR &HB000

を実行し、B000H版のMACINTO-C(X1用)をロードします。

CALL &HB000

でMACINTO-Cに移り、各プログラムをアドレスにB000Hを加えたアドレスから入力してください。すなわち、“SWORD”本体ならばC500Hから打ち込むわけです。途中でやめてセーブするときはブレイクしてMACINTO-Cを抜けてRコマンドでBASICへ帰り次のようにしてセーブします。

SAVEM“ファイル名”&HC500,&Hnnnn(nnnnnは入力した最終アドレス)

“SWORD”本体、DOSモジュール、ディスクI/Oを打ち終わってチェックサム、CRCチェックバイトを確認したら、3本のプログラムをメモリ上にロードし、C000Hから次のプログラムを入力します。

ら次のプログラムを入力します。

C000:21 00 C5 11 00 15 01 00

C008:18 ED B0 C9

モニタからGC000で実行するとプログラムが正しいアドレスに転送され、さらにG1FFDと入力するとS-OS“SWORD”が起動します。なお、この時点ではBASICは破壊されていますのでBASICに戻ることはできません。

FORMAT & SYSGENの使い方

このプログラムは“SWORD”のシステムディスクを作成するためのものです。テープユーザーでは必要ありません。

まず各機種のディスクBASICでフォーマットしたディスクを用意してください。プログラムを入力し“SWORD”上からJ7000を実行、FORMAT & SYSGENを起動します。メニューの1番を選択するとディスクに論理フォーマットをかけます。2番を選択すると論理フォーマットをかけたあとにシ

表4 テープ専用変更点

アドレス	X1/ turbo	MZ-80B~2200	MZ-80K~1500
1FA6	C3 37 IC	C3 3A IB	C3 EA I3
1FA9	C3 32 IC	C3 35 IB	C3 C5 I3
1FAC	C3 2D IC	C3 30 IB	C3 AC I3
1FAF	C3 28 IC	C3 2B IB	C3 87 I3
2000	C9	C9	C9
2003	C9	C9	C9
2006	C3 73 IB	C3 11 I9	C3 D1 IB
2009	C3 18 IB	C3 9E I8	C3 BA I9
200C	C9	C9	C9
200F	C9	C9	C9
2012	C9	C9	C9
2015	C9	C9	C9

ステムジェネレートを行い“SWORD”のシステムディスクを作成します。いずれもデバイス名はA~Dで指定してください。3を選択すると“SWORD”に戻ります。

なおMZ-80BのBASICの中には70トラックまでしかフォーマットできないものがありますので、この場合S-OSのワークエリア#MXTRK(1F66H)を70(46H)に書き換えておいてください。

表5 S-OSサブルーチン

ルーチン名 (アドレス)	サブルーチンの機能	レジスタ破壊
#COLD (1FFD _H)	S-OSのコールドスタート。初期設定後メッセージを出力し、ワークエリアUSRIに格納されているアドレスにジャンプする。USRIには初期値として#HOTのアドレスが格納されている。	—
#HOT (1FFA _H)	S-OSのモニタになっており、プロンプト#がでてコマンド入力待ちになる。	—
#VER (1FF7 _H)	HLレジスタにS-OSの機種とバージョンを返す。Hレジスタは機種を表しており、上位4ビットで機種の系列を示し、下位4ビットで系列内の機種番号を示す。 0 0 MZ-80K/C/1200 0 1 MZ-700 0 2 MZ-1500 1 0 MZ-80B 1 1 MZ-2000/2200 1 2 MZ-2500 2 0 XI/C/D/F/G/turbo 3 0 PC-8801/mkII/SR/TR/FR/MR/FH/MH 4 0 FM-7/77 5 0 SMC-777 6 0 PASOPIA LレジスタはS-OSのバージョンNo.を示しており、各種パッケージを追加したりした場合のS-OSのバージョンをチェックできるようにする。	HL
#PRNT (1FF4 _H)	Aレジスタの内容をアスキーコードとみなし表示する(1文字表示)。	F
#PRINTS (1FF1 _H)	スペースをひとつ表示する。	F
#LTNL (1FE _H)	改行する。	なし
#NL (1FEB _H)	カーソルが1行の先頭になければ改行する。	なし
#MSG (1FE8 _H)	DEレジスタの示すアドレスから00 _H があるまでアスキーコードとみなし文字列表示する。	F
#MSX (1FE5 _H)	DEレジスタの示すアドレスから00 _H があるまでアスキーコードとみなし文字列表示する。	F
#MPRNT (1FE2 _H)	これをコールした次のアドレスから00 _H があるまでアスキーコードとみなし文字列表示する。 例) CALL #MPRNT DM "MESSAGE" DB 0	AF DE
#TAB (1FDF _H)	Bレジスタの値とカーソルX座標との差だけスペースを表示する。	AF
#LPRNT (1FDC _H)	Aレジスタの内容をアスキーコードとみなしプリンタのみに出力する。プリンタエラーがあった場合は、キャリフラグをセットしてリターンする。	AF
#LPTON (1FD9 _H)	上記#PRINT～#TAB、#PRTHX、#PRTHLの出力をディスプレイだけでなくプリンタにも出力するかどうかのフラグ#LPTSWをセットする。これをコールしたあとは、上記サブルーチンでプリンタにも出力される。	なし
#LPTOF (1FD6 _H)	フラグ#LPTSWをリセットする。これをコールしたあとは、#PRINT～#TAB、#PRTHX、#PRTHLの出力をディスプレイのみにする。	なし
#GETL (1FD3 _H)	DEレジスタにキー入力バッファの先頭アドレスを入れてコールすると、キーボードから1行入力をして文字列をバッファに格納してリターンする。エンドコードは00 _H 。途中でSHIFT+BREAKが押されたら、バッファ先頭に1B _H が格納される。	AF
#GETKY (1FD0 _H)	キーボードからリアルタイムキー入力をする。入力したデータはAレジスタに格納され、何も押されていないときはAレジスタに0をセットしてリターンする。	AF
#BRKEY (1FCD _H)	ブレークキーが押されているかどうかをチェックする。押されているときはゼロフラグをセットしてリターンする。	AF
#INKEY (1FCA _H)	何かキーを押すまでキー入力待ちをし、キー入力があるとリターンする。押されたキーのアスキーコードはAレジスタにセットされる。	AF

#PAUSE (1FC7 _H)	スペースが押されていれば、再び何かキーを押すまでリターンしない。このときSHIFT+BREAKを押すと、このルーチンをコールした次のアドレスの2バイトの内容を参照し、そこへジャンプする。 例) CALL #PAUSE DW BRKJOB ここでブレークキーを押すとBRKJOBへジャンプさもなくばDW BRKJOBはスキップ。	AF
#BELL (1FC4 _H)	ベル(ビーブ音)を鳴らす。	AF
#PRTHX (1FC1 _H)	Aレジスタの内容を16進数2桁で表示する。	AF
#PRTHL (1FBE _H)	HLレジスタの内容を16進数4桁で表示する。	AF
#ASC (1FBB _H)	Aレジスタの下位4ビットの値を16進数を表すアスキーコードに変換し、Aレジスタにセットする。	AF
#HEX (1FB8 _H)	Aレジスタの内容を16進数を表すアスキーコードとしてバイナリに変換し、Aレジスタにセットする。Aレジスタの内容が16進数を表すアスキーコードでない場合は、キャリフラグをセットしてリターンする。	AF
#2HEX (1FB5 _H)	DEレジスタの示すアドレスから2バイトの内容を、2桁の16進数を表すアスキーコードとしてバイナリに変換し、Aレジスタにセットする。エラーの場合はキャリフラグがセットされる。	AF DE+2
#HLHEX (1FB2 _H)	DEレジスタの示すアドレスから4バイトの内容を、4桁の16進数を表すアスキーコードとしてバイナリに変換し、HLレジスタにセットする。エラーがあった場合は、キャリフラグがセットされる。	AF HL DE+4
#WOPEN (1FAF _H)	#FILEでセットされたファイル名、(#DTADR)、(#SIZE)、(#EXADR)をテープに書き込む。ディスクの場合は、新しいファイルかどうかのチェックを行う。エラー発生時にはキャリフラグが立つ。	AF BC DE HL
#WRD (1FAC _H)	(#DTADR)、(#SIZE)、(#EXADR)に従って、デバイスにデータをセーブする。ディスクの場合#WOPEN後でないとFile not Openのエラーが出る。	//
#FCB (1FA9 _H)	テープの場合従来の#RDIとまったく同じ。ディスクの場合#DIRNOの値に従って(#IBFAD)にディレクトリの内容を転送する。これにより従来のテープロードルーチンにまったく手を加えることなくディスクリードを行うことができる。CALL後、(#DIRNO)はインクリメントされる。ブレークキーが押されると(#DIRNO)をクリアする。リターンキーが押されるとキャリフラグを立ててリターンする。	//
#RDD (1FA6 _H)	(#DTADR)、(#SIZE)、(#EXADR)に従って、デバイス上のファイルを読み込む。#ROPEN後でないとFile not Openのエラーが出る。	//
#FILE (1FA3 _H)	Aレジスタにファイルの属性、DEレジスタにファイル名の入っている先頭アドレスをセットしてコールすると、(#IBFAD)にファイル名のセットと(#DSK)にファイルディスクリプタのセットを行う。ファイル操作する前には、必ずこのサブルーチンにより、ファイル名と属性をセットしなければならない。コール後DEレジスタは1行の終わり(00 _H)か(コロン)の位置を示している。	//
#FSAME (1FA0 _H)	#FILEでセットされたファイル名と、読み込んだファイル名を比較する。一致すればゼロ、不一致ならばノンゼロでリターンする。属性のチェックも同時に行う。	//
#FRRNT (1F9D)	テープから読み込んだファイル名を表示する。スペースキーを押すと表示後一時停止する。	//
#POKE (1F9A _H)	HLレジスタの内容をオフセットアドレスとして、CIOS用特殊ワークエリアにAレジスタの内容を書き込む。	なし
#POKE@ (1F97 _H)	メインメモリからS-OS用特殊ワークエリアにデータを転送する。HLレジスタにメモリ先頭アドレス、DEレジスタにワークエリアオフセットアドレス、BCレジスタにバイト数を入れてコールする。	AF BC DE HL
#PEEK (1F94 _H)	HLレジスタの内容をオフセットアドレスとして、S-OS用特殊ワークエリアからAレジスタにデータを読み出す。#POKEと逆の動作。	AF
#PEEK@ (1F91 _H)	S-OS用特殊ワークエリアからメインメモリにデータを転送する。HL、DE、BCレジスタにセットするパラメータは#POKE@と同じ。	AF DE BC HL

# MON (1F95H)	各機種のモニタにジャンプする。	—
[HL] (1F81H)	HLレジスタにコールしたいアドレスを入れ、CALL [HL]と使うことにより、擬似的な相対コールが可能。	なし
# GETPC (1F80H)	現在のプログラムカウンタの値をHLにコピーする。	HL
# DRDSB (2000H)	DEが示すレコードナンバーからAが示すレコード数だけHLが示すアドレスに読み込む。連続セクタリード。(# DSK) にデバイス (A ~ D) をセットしてコールする。 LD DE, (# FATPOS) LD HL, (# FATBF) LD A, 1 CALL # SCTRD とすれば、FATバッファにFATを読み出すことができる。	AF AF'
# DWTSB (2003H)	HLが示すアドレスからAレコード分 (A × 256 バイト) の内容を、DEを先頭レコードとして記録する。連続セクタライト。(# DSK) にデバイス (A ~ D) をセットしてコール。	AF AF'
# DIR (2006H)	(# DSK) で指定されたデバイス上の全ディレクトリを表示する。	AF BC DE HL
# ROPEN (2009H)	テープの場合は、先に # FILE でセットされたファイル名と、読み込んだIBを比較し、同一ファイルならゼロ、違えばノンゼロでリターンする。ディスクの場合は、 # FILE でセットされたファイルがディスク上にあるかどうかのチェックを行う。ゼロフラグは常にリセットとなる。いずれの場合にも、エラーが発生したときにはキャリでリターンする。またファイルの情報は、(# DTADR), (# SIZE), (# EXADR) へ転送される。	//
# SET (200CH)	# IBFAD で示されるIBバッファの内容と一致するディスク上のファイルをライトプロテクトする。	//
# RESET (200FH)	# IBFAD で示されるIBバッファの内容と一致するファイルのプロテクトをはずす。	//
# NAME (2012H)	# FILE で設定されたファイル名を、DEレジスタが示すメモリ上のデータに変える。リネーム。メモリ上のデータ中にデバイスディスクリプタが入っていても無視する。またDE+16 以内にエンドコード (00H, ':') がいないときにはエラーが発生する。	//
# KILL (2015H)	# IBFAD で示されるIBバッファの内容と一致するディスク上のファイルをキルする。	//
# CSR (2018H)	現在のカーソル位置を、HにY座標、LにX座標の順で読み出す。以後、カーソル位置の読み出しは必ずこの方法によること。(# XYADR) は使わない。	HL
# SCRN (201BH)	HにY座標、LにX座標をセットしコールすると、画面上の同じ位置にあるキャラクタをAに読み出す。	AF
# LOC (201EH)	HにY座標、LにX座標を入れてコールすると、カーソル位置がそこにセットされる。以後、カーソル位置の設定は必ずこの方法によること。	AF
# FLGET (2021H)	カーソル位置で、カーソル点減1文字入力を行い、Aに押されたキャラクタをセット。オートリピートもかかる (MZ-80K/C/1200 は不可)。画面へのエコーバックは行わない。	AF
# RDVSW (2024H)	デフォルトデバイスをAに読み出す。デフォルトを知りたいときには必ずこの方法によるものとする。	A
# SDVSW (2027H)	デフォルトにしたいデバイス名をAに入れコールすると、デフォルトデバイスがセットされる。今後必ずこの方法によること。(# DVSW) を直接触れることも禁止する。	AF
# INP (202AH)	共通I/Oポートから1バイトをAに読み込む。ポートはCで指定する。	AF
# OUT (202DH)	共通I/OポートへAを出力する。ポートはCで指定する。	なし
# WIDCH (2030H)	画面のモード (40キャラ、80キャラ) を切り換える。Aに40以下の数をセットすると40キャラ、40より大きい数をセットしてコールすると80キャラとなる。現在のモードは (# WIDTH) に入っている。この機能はMZ-80K/C/1200/700/1500にはない。	AF BC DE HL
# ERROR (2033H)	Aにエラー番号をセットしてコールすることによりエラーメッセージを表示する。	//

表6 S-OSのワークエリア

ワーク名 (アドレス、バイト数)	内 容
# USR (1F7EH ~, 2バイト)	CIOSをコールドスタートしたあととジャンプするアドレスを示している。通常はS-OSのホットスタートのアドレスになっている。
# DVSW (1F7DH, 1バイト)	テープフォーマットなどを切り換えるフラグ。 0 : MZフォーマット2400ボー(共通モード) 1 : 各機種のモニタに依存 3 : QD(MZ-1500のみ) コールドスタート時は0になっている。
# LPSW (1F7CH, 1バイト)	# PRINT ~ # TAB, # PRTHX, # PRTHLルーチンでの出力をディスプレイだけでなくプリンタにも出力するかどうかのフラグ。0以外でプリンタにも出力。コールドスタート時は0になっている。
# PRCNT (1F7AH ~, 2バイト)	改行してから表示した文字数を格納してあるアドレスを示している。
# XYADR (1F73H ~, 2バイト)	カーソル座標が格納されているアドレスを示している。
# KBFAD (1F76H ~, 2バイト)	各機種のキー入力用バッファのアドレスを示している。 例) LD DE, (# KBFAD) CALL # GETL
# IBFAD (1F74H ~, 2バイト)	インフォメーションブロックの先頭アドレスを示している。同時にファイルアトリビュートのアドレスでもある。
# SIZE (1F72H ~, 2バイト)	ファイルサイズ。 # WOPEN, # WRD, # FCB, # RDD, # ROPENルーチンで使用される。
# DTADR (1F70H ~, 2バイト)	ファイル先頭アドレス。
# EXADR (1F6EH ~, 2バイト)	ファイルのエントリアドレス。
# STKAD (1F6CH ~, 2バイト)	各機種のモニタが使用しているスタックのアドレスを示している。
# MEMAX (1F6AH ~, 2バイト)	S-OSで使用できるメモリの上限を表す。
# WKSIZ (1F68H ~, 2バイト)	特殊ワークエリアのサイズを表す。
# DIRNO (1F67H, 1バイト)	# FCBで使用するワーク。このワークに値を入れて # FCBをコールすると、先頭から数えてその値で示されるFCBを (# IBFAD) にロードする。ロード後、値は1増える。
# MXTRK (1F66H, 1バイト)	使用できる最大トラック数が入っている。
# DTBUF (1F64H ~, 2バイト)	ディスクからデータを読み込む先頭アドレスが入っている。データバッファは256バイト。
# FATBF (1F62H ~, 2バイト)	ディスクからFATを読み込む先頭アドレスが入っている。FATバッファは256バイト。
# DIRPS (1F60H ~, 2バイト)	ディレクトリが入っているレコードナンバーの始まりを示す。S-OS"SWORD"では10H、書き換えることによってディレクトリの位置を移動できる。
# FATPOS (1F5EH ~, 2バイト)	ファイルアロケーションテーブル(FAT)が入っているレコードナンバーを示す。S-OS"SWORD"では0EH、書き換えることによりFATの位置を移動することができる。
# DSK (1F5DH, 1バイト)	アクセスしようとするデバイス名が入る。
# WIDTH (1F5CH, 1バイト)	現在のスクリーンモードが入っている。 40キャラの場合 : 28H 80キャラの場合 : 50H MZ-80K/C/1200/700/1500は横40キャラ固定。
# MAXLN (1F5BH, 1バイト)	画面に表示できる最大行数が入っている。

リスト 1 MGINIT-X1

```

0000 1 ;< MAGIC X1 INIT >
0000 2
0000 3 MGINIT EQU 0AF00H
0000 4
AF00 5 ORG MGINIT
AF00 6 ;
AF00 C9 7 RET
AF01 8

```

リスト 2 MGINIT-2000

```

0000 1 ;< MAGIC 2000/2200 INIT >
0000 2
0000 3 MGINIT EQU 0AF00H
0000 4
AF00 5 ORG MGINIT
AF00 6 ;
AF00 C9 7 RET
AF01 8
AF01 9 ;< MAGIC 2000/2200 PALETTE >
AF01 10
AF01 11 PALSET# EQU 0B26AH
AF01 12 PALSET# EQU 0C17BH
AF01 13 PALSET# EQU 0C21EH
AF01 14
B26A 15 ORG PALSET#
B26A 16 ;
B26A C3 7B C1 17 JP PALSET#
B26A 18
C17B 19 ORG PALSET#
C17B 20 PALST
C17B 21 LD DE,PALET
C17B 01 08 00 22 LD BC,8
C181 D5 23 PUSH DE
C182 ED B0 24 LDIR
C184 D1 25 POP DE
C185 EB 26 EX DE,HL
C186 AF 27 XOR A
C187 23 28 INC HL
C188 35 29 DEC (HL)
C189 34 30 INC (HL)
C18A 28 01 31 JR Z,PALST1
C18C 3C 32 INC A
C18D 33 PALST1
C18D 23 34 INC HL
C18E 35 35 DEC (HL)
C18F 34 36 INC (HL)
C190 28 02 37 JR Z,PALST2
C192 F6 02 38 OR Z
C194 39 PALST2
C194 23 40 INC HL
C195 23 41 INC HL
C196 35 42 DEC (HL)
C197 34 43 INC (HL)
C198 28 02 44 JR Z,PALST3
C19A F6 04 45 OR A
C19C 46 PALST3
C19C D3 F6 47 OUT (0F6H),A
C19E EB 48 EX DE,HL
C19F C9 49 RET
C1A0 50

```

```

C17B 11 1E C2 01 08 00 D5 ED : BC
C183 B0 D1 EB AF 23 35 34 28 : CF
C18B 01 3C 23 35 34 28 02 F6 : E9
C193 02 23 23 35 34 28 02 F6 : D1
C19B 04 D3 F6 EB C9 : 81
SUM: C8 21 E9 05 5C 85 0D 01 1842

```

リスト 3 MGINIT-2500

```

0000 1 ;< MAGIC 2500 INIT >
0000 2
0000 3 MGINIT EQU 0AF00H
0000 4 PALSET EQU 0B27EH
0000 5
AF00 6 ORG MGINIT
AF00 7 ;
AF00 3E 90 8 LD A,90H
AF02 DF 9 RST 3
AF03 51 10 DB 51H
AF04 C9 11 RET
AF05 12
B27E 13 ORG PALSET
B27E 14 ;
B27E 00 00 00 00 15 DEFB 0,0,0,0,0,0
B282 00 00 00

```

リスト 4 MGINIT-1500

```

0000 1 ;< MAGIC 1500 INIT >
0000 2
0000 3 MGINIT EQU 0AF00H
0000 4
AF00 5 ORG MGINIT
AF00 6 MEMCHK
AF00 21 FF FF 7 LD HL,OFFFHH
AF03 7E 8 LD A,(HL)
AF04 47 9 LD B,A
AF05 3C 10 INC A
AF06 77 11 LD (HL),A
AF07 7E 12 LD A,(HL)
AF08 90 13 SUB B
AF09 70 14 LD (HL),B
AF0A 32 3F AF 15 LD (FLAG+1),A
AF0D D3 E3 16 OUT (0E3H),A
AF0F 3E 01 17 LD A,1
AF11 D3 F0 18 OUT (0F0H),A
AF13 21 00 00 19 LD HL,0
AF16 11 19 00 20 LD DE,25
AF19 01 19 FC 21 LD BC,0FC19H

```

```

AF1C D9 22 EXX
AF1D 21 00 D4 23 LD HL,0D400H
AF20 11 00 DC 24 LD DE,0DC00H
AF23 06 19 25 LD B,25
AF25 0E 28 26 INITV
AF27 29 27 LD C,40
AF27 D9 28 INITH
AF28 7C 29 EXX
AF29 D9 30 LD A,H
AF2A 0F 31 EXX
AF2B 0F 32 RRCA
AF2C F6 08 33 RRCA
AF2E 12 34 OR 8
AF2F D9 35 LD (DE),A
AF30 7D 36 EXX
AF31 19 37 LD A,L
AF32 D9 38 ADD HL,DE
AF33 77 39 EXX
AF34 23 40 LD (HL),A
AF35 13 41 INC HL
AF36 0D 42 INC DE
AF37 20 EE 43 DEC C
AF39 D9 44 JR NZ,INITH
AF3A 09 45 EXX
AF3B D9 46 ADD HL,BC
AF3C 10 E7 47 EXX
AF3E 48 DJNZ INITV
AF3F 3E 00 49 FLAG
AF40 B7 50 LD A,0
AF41 C8 51 OR A
AF42 E1 52 RET Z
AF44 C9 53 OUT (0E1H),A
AF45 55 RET

```

```

AF00 21 FF FF 7E 47 3C 77 7E : 15
AF08 90 70 32 3F AF D3 E3 3E : 14
AF10 01 D3 F0 21 00 00 11 19 : 0F
AF18 00 01 19 FC D9 21 00 D4 : E4
AF20 11 00 DC 06 19 0E 28 D9 : 1B
AF28 7C D9 0F 0F F6 08 12 D9 : 5C
AF30 7D 19 D9 77 23 13 0D 20 : 49
AF38 EE D9 09 D9 10 E7 3E 00 : DE
AF40 B7 C8 D3 E1 C9 : FC
SUM: 61 D6 DA 20 DA 40 F0 7B D726

```

リスト 5 MGINIT-88

```

0000 1 ;< MAGIC 88 INIT >
0000 2
0000 3 MGINIT EQU 0AF00H
0000 4 PALST# EQU 0B279H
0000 5
AF00 6 ORG MGINIT
AF00 7 ;
AF00 3A C1 E6 8 LD A,(0E6C1H)
AF03 F6 10 9 OR 10H
AF05 D3 40 10 OUT (40H),A
AF07 32 C1 E6 11 LD (0E6C1H),A
AF0A 3A C2 E6 12 LD A,(0E6C2H)
AF0D F6 19 13 OR 19H
AF0F D3 31 14 OUT (31H),A
AF11 32 C2 E6 15 LD (0E6C2H),A
AF14 C9 16 RET
AF15 17
B279 18 ORG PALST#
B279 19 ;
B279 00 00 00 00 20 DB 0,0,0,0,0,0,0
B27D 00 00 00 00
B281 21

```

```

AF00 3A C1 E6 F6 10 D3 40 32 : 2C
AF08 1E 3A C2 E6 F6 19 D3 : 6B
AF10 31 32 C2 E6 C9 : D4
SUM: 2C D9 E2 9E BF C9 59 05 E91C

```

リスト 6 MGINIT-777

```

0000 1 ;< MAGIC SMC INIT >
0000 2
0000 3 MGINIT EQU 0AF00H
0000 4 ;
0000 5 ATTR#SOS EQU 1649H
0000 6 ATTR#ROM EQU 0FC6AH
0000 7 ADTBL EQU 0C070H
0000 8
AF00 9 ORG MGINIT
AF00 10 INITH
AF00 DB 20 11 IN A,($20)
AF02 E6 C0 12 AND $C0
AF04 F6 08 13 OR $08
AF06 D3 20 14 OUT ($20),A
AF08 3E 17 15 LD A,$17
AF0A D3 51 16 OUT ($51),A
AF0C 3A 49 16 LD A,(ATTR#SOS)
AF0F E6 07 17 AND $07
AF11 32 49 16 LD (ATTR#SOS),A
AF14 3A 6A FC 20 LD A,(ATTR#ROM)
AF17 E6 07 21 AND $07
AF19 32 6A FC 22 LD (ATTR#ROM),A
AF1C 01 08 00 23 LD BC,$0808
AF1F 24 #1900
AF1F E6 78 25 IN A,(C)
AF21 E6 07 26 AND $07
AF23 ED 79 27 OUT (C),A
AF25 04 28 INC B
AF26 20 F7 29 JR NZ,#1900
AF28 0C 30 INC C
AF29 79 31 LD A,C
AF2A FE 10 32 CP $10
AF2C 38 F1 33 JR C,#1900
AF2E 24 34 INITH
AF2E 21 70 C0 35 LD HL,ADTBL
AF31 E6 C8 36 LD B,200
AF33 37 #1901
AF33 EB 38 LD HL,0
AF34 3E C8 39 LD A,200
AF36 90 40 SUB B

```

```

AF37 6F 41 LD L,A
AF38 E6 07 42 AND $07
AF3A 67 43 LD H,A
AF3B AD 44 XOR L
AF3C 6F 45 LD L,A
AF3D CB 3F 46 SRL A
AF3F CB 3F 47 SRL A
AF41 85 48 ADD A,L
AF42 6F 49 LD L,A
AF43 29 50 ADD HL,HL
AF44 29 51 ADD HL,HL
AF45 29 52 ADD HL,HL
AF46 29 53 ADD HL,HL
AF47 EB 54 EX DE,HL
AF48 73 55 LD (HL),E
AF49 23 56 INC HL
AF4A 72 57 LD (HL),D
AF4B 23 58 INC HL
AF4C 10 E5 59 DJNZ #1901
AF4E C9 60 RET
AF4F 61
AF4F 62 ;< MAGIC SMC PATCH >
AF4F 63
AF4F 64 ENT EQU 0B004H
AF4F 65 MAIN EQU 0B00FH
AF4F 66 CLS# EQU 0B199H
AF4F 67 PALET# EQU 0B20FH
AF4F 68 CLIPLM# EQU 0B74FH
AF4F 69 RASTER# EQU 0B9A0H
AF4F 70 BOXFUL# EQU 0BCCTH
AF4F 71 CLS#1 EQU 0C030H
AF4F 72 ;
AF4F 73 #DONE EQU 0B12EH
AF4F 74 MINY EQU 0C217H
AF4F 75 MAXY EQU 0C21BH
AF4F 76 COLOR EQU 0C24AH
AF4F 77
B004 78 ORG ENT
B004 79 ;
B004 C3 0F B0 80 JP MAIN
B007 81
B20F 82 ORG PALET#
B20F 83 ;
B20F DD 7E 03 84 LD A,(IX+3)
B212 85
B74F 86 ORG CLIPLM#
B74F 87 ;
B74F DD 30 C0 88 CALL CLS#1
B752 89
B9A0 90 ORG RASTER#
B9A0 91 ;
B9A0 DD 30 C0 92 CALL CLS#1
B9A3 93
BCC7 94 ORG BOXFUL#
BCC7 95 ;
BCC7 96 SUB E
BCC8 97
B199 98 ORG CLS#
B199 99 ;
B199 3C 100 INC A
B19A CB 3F 101 SRL
B19C 32 A3 B1 102 LD (#0400+1),A
B19F CD 3C C0 103 CALL CLS#2
B1A2 104 #0400
B1A2 E6 105 LD E,0
B1A4 106 #0401
B1A4 D5 107 FUSH DE
B1A5 108 #0402
B1A5 16 00 109 LD D,0
B1A7 110 #0403
B1A7 45 111 LD B,L
B1A8 4C 112 LD C,H
B1A9 ED 78 113 IN A,(C)
B1AB A2 114 AND D
B1AC ED 79 115 OUT (C),A
B1AE 23 116 INC HL
B1AF 45 117 LD B,L
B1B0 4C 118 LD C,H
B1B1 ED 78 119 IN A,(C)
B1B3 A2 120 AND D
B1B4 ED 79 121 OUT (C),A
B1B6 23 122 INC HL
B1B7 1D 123 DEC E
B1B8 C2 A7 B1 124 JP NZ,#0403
B1BB 3A A3 B1 125 LD A,($0400+1)
B1BE CB 27 126 SRA A
B1C0 ED 44 127 NEG
B1C2 4F 128 LD C,A
B1C3 06 0F 129 LD B,$0F
B1C5 09 130 ADD HL,BC
B1C6 D2 CD B1 131 JP NC,#0404
B1C9 01 A0 80 132 LD BC,$80A0
B1CC 09 133 ADD HL,BC
B1CD 134 #0404
B1CD D1 135 POP DE
B1CE 15 136 DEC D
B1CF C2 A4 B1 137 JP NZ,#0401
B1D2 138 RET
B1D3 139
C030 140 ORG CLS#1
C030 141 ;
C030 3A 4A C2 142 LD A,(COLOR)
C033 FE 03 143 LD C,3
C035 CA 2E B1 144 JP Z,#DONE
C038 3A 17 C2 145 LD A,(MINY)
C03B C9 146 RET
C03C 147 CLS#2
C03C 3A 4A C2 148 LD A,(COLOR)
C03F FE 03 149 CP 3
C041 CA 2E B1 150 JP Z,#DONE
C044 57 151 LD D,A
C045 06 03 152 LD B,3
C047 153 CLS#3
C047 07 154 RLCA
C048 07 155 RLCA
C049 B2 156 OR D
C04A 10 FB 157 DJNZ CLS#3
C04C 2F 158 CPL
C04D 32 A6 B1 159 LD (#0402+1),A
C050 2A 17 C2 160 LD HL,(MINY)
C053 3A 1B C2 161 LD A,(MAXY)
C056 95 162 SUB L
C057 57 163 LD D,A
C058 14 164 INC D
C059 29 165 ADD HL,HL
C05A 01 70 C0 166 LD BC,ADTBL
C05D 09 167 ADD HL,BC
C05E 7E 168 LD A,(HL)
C05F 23 169 INC HL
C060 4E 170 LD C,(HL)
C061 83 171 ADD A,E
C062 47 172 LD B,A
C063 3E 80 173 LD A,$80
C065 89 174 ADC A,C
C066 4F 175 LD C,A
C067 61 176 LD H,C
C068 68 177 LD L,B
C069 C9 178 RET
C06A 179

```

今日、マシン語プログラムを作り実行したところ暴走した。テキストが左スクロールを始め、左端までいくと1段上に上がつて右から出てくる。僕は暴走してるのも忘れてずっと見続けた。今日も楽しい1日だった。

川崎 睦郎 (18) 大阪府


```
AF00 DB 20 E6 C0 F6 08 D3 20 : 92
AF08 3E 17 D3 51 3A 49 16 E6 : F8
AF10 07 32 49 16 3A 6A FC E6 : 1E
AF18 07 32 6A FC 01 08 00 ED : 95
AF20 78 E6 07 ED 79 04 20 F7 : E6
AF28 0C 79 FE 10 38 F1 21 70 : 4D
AF30 C0 06 C8 EB 3E C8 90 6F : 7E
AF38 E6 07 67 AD 6F CB 3F CB : 45
AF40 3F 85 6F 29 29 29 29 EB : C2
AF48 73 23 72 23 10 E5 C9 : E9
```

SUM: 03 AF 81 04 02 59 E7 65 2DB0

```
B199 3C CB 3F 32 A3 B1 CD 3C : D5
B1A1 C0 1E 00 D5 16 00 45 4C : 5A
B1A9 ED 78 A2 ED 79 23 45 4C : 21
B1B1 ED 78 A2 ED 79 23 1D C2 : 6F
B1B9 A7 B1 3A A3 B1 CB 27 ED : C5
B1C1 44 4F 06 0F 09 D2 CD B1 : 01
B1C9 01 A0 80 09 D1 15 C2 A4 : 76
B1D1 B1 C9 : 7A
```

SUM: 73 42 43 9C 36 A9 2A D8 29ED

```
C030 3A 4A C2 FE 03 CA 2E B1 : F0
C038 3A 17 C2 C9 3A 4A C2 FE : 20
C040 03 CA 2E B1 57 06 03 07 : 13
C048 07 B2 10 FB 2F 32 A6 B1 : 7C
C050 2A 17 C2 3A 1B C2 95 57 : 06
C058 14 29 01 70 C0 09 7E 23 : 18
C060 4E 83 47 3E 80 89 4F 61 : 0F
```

C068 68 C9

: 31

SUM: 72 69 CC 5B 1E A0 FB 42 CA79

リスト 7 X1/turbo版“SWORD”変更点

```
0000 1 ; PATCH S-OS“SWORD” X1 *
0000 2
0000 3 MTOFF EQU $17AF
0000 4 MSTOP EQU $0DEA
0000 5
0000 6 FLGET EQU $1B94
0000 7 FLGET EQU $1CB7
0000 8 INKEY EQU $001B
0000 9 POINT1 EQU $0EAG
0000 10
0000 11 ORG MTOFF
0000 12
0000 13 CALL MSTOP
0000 14 EI
0000 15 NOP
0000 16
0000 17 ORG FLGET
0000 18
0000 19 JP FLGET
0000 20
0000 21 ORG FLGET
0000 22
0000 23 LD (POINT1),A
```

```
ICBA 32 A7 0E 24 LD (POINT1+1),A
ICBD C3 1B 00 25 JP INKEY
ICCD 26
```

リスト 8 PC-8801版“SWORD”変更点

```
0000 1 ; PATCH S-OS“SWORD” 88 >
0000 2
0000 3 GETKEY EQU $16FE
0000 4 GETKEY EQU $1B30
0000 5 @RSCN EQU $EFP9
0000 6 @ASKY EQU $EFFE
0000 7 ROM EQU $F21E
0000 8 INKEY EQU $35CE
0000 9
0000 10 ORG GETKEY
0000 11
0000 12 CALL GETKEY
0000 13 DW 0
0000 14
0000 15 ORG GETKEY
0000 16
0000 17 CALL ROM
0000 18 DW @INKEY
0000 19 RET NZ
0000 20 LD A, (@RSCN)
0000 21 CP
0000 22 RET Z
0000 23 LD A, (@ASKY)
0000 24 RET
0000 25
```

リスト 9 X1/turbo版“SWORD”

```
1500 CD F5 1B 22 2B 01 3E 50 : B9
1508 CD 4D 00 01 00 10 AF ED : C7
1510 79 04 ED 79 04 ED 79 32 : 7F
1518 90 0E 32 7C 1F 32 7D 1F : 39
1520 32 50 15 3C 32 A5 0E 32 : EA
1528 66 03 CD ED 1F 0C 3C 3C : BB
1530 3C 3C 3C 20 53 2D 4F 53 : F6
1538 20 20 53 47 52 44 20 : EF
1540 3E 3E 3E 3E 20 0D 00 : 63
1548 2A 7E 1F E9 21 20 20 : DA
1550 00 F5 3E 20 18 0F F5 3E : AD
1558 0D 18 0A F5 3A 50 15 B7 : 7A
1560 20 F5 F1 C9 F5 CD 04 18 : AD
1568 F5 FE 0D 3A 50 15 20 02 : C1
1570 3E FF 3C 32 50 15 3A 7C : C6
1578 1F B7 28 05 F1 F5 CD BF : 75
```

SUM: 7E 75 B2 23 78 EB 22 82 9122

```
1580 15 F1 F5 CD 13 00 F1 F1 : BD
1588 C9 F5 D5 1A FE 0D 28 12 : F2
1590 CD 64 15 13 F8 F5 D5 : 30
1598 1A B7 28 06 CD 64 15 13 : 58
15A0 18 F6 D1 F1 C9 E3 7E 23 : 1D
15A8 B7 20 02 E3 C9 CD 64 15 : CB
15B0 18 F4 3A 50 15 90 3F D8 : 52
15B8 CD 51 15 3C 20 FA C9 E5 : 37
15C0 D5 C5 F5 FE 0D 20 02 3E : FA
15C8 0A 5F 16 10 21 00 00 01 : B1
15D0 01 1A ED 78 E6 08 28 12 : A8
15D8 2B 7C B5 20 F5 15 20 C2 : 98
15E0 AF 32 7C 1F F1 37 C1 D1 : 36
15E8 E1 C9 0D 7B FE 0D 20 02 : 5F
15F0 3E 0A ED 79 0E 03 3E 0E : 0B
15F8 ED 79 3C ED 79 F1 B7 18 : C8
```

SUM: 3F 94 88 06 3C 15 2D 1C 3981

```
1600 E5 F5 3E 01 32 7C 1F F1 : D7
1608 C9 F5 AF 32 7C 1F F1 C9 : F4
1610 CD 69 1C 30 09 EB 3E 1B : C7
1618 23 36 00 2B EB C9 D5 1A : 27
1620 B7 20 02 D1 C9 CD F7 17 : 4E
1628 12 13 18 F3 3E 00 CD 1B : 56
1630 00 B7 C8 FE 03 20 03 3E : E1
1638 1B C9 C3 F7 17 CD 2C 16 : C4
1640 B7 28 FA C9 CD 4A 00 28 : E1
1648 0E CD 2C 16 FE 20 20 0E : 69
1650 CD 60 1C FE 1B 20 07 E3 : 6C
1658 7E 23 66 6F E3 C9 E3 23 : 28
1660 23 E3 C9 E5 D5 C5 F5 CD : 10
1668 F7 07 F1 C1 D1 E1 C9 7C : A7
1670 CD 74 16 7D F5 0F 0F 0F : F6
1678 0F CD 7D 16 F1 CD 83 16 : C6
```

SUM: 88 DF A3 CC 18 DE 68 1F C24D

```
1680 C3 64 15 E6 0F F6 30 FE : 55
1688 3A D8 C6 07 C9 D6 30 D8 : 86
1690 FE 0A 38 07 FE 11 D8 D6 : 04
1698 07 FE 10 3F C9 C5 1A 13 : 0F
16A0 CD 8D 16 38 0D 0F 0F 0F : E2
16A8 0F 4F 1A 13 CD 8D 16 38 : 33
16B0 01 B1 C1 C9 CD 9D 16 67 : 23
16B8 D4 9D 16 6F C9 2A 72 1F : 7A
16C0 22 92 14 2A 6E 1F 22 96 : 37
16C8 14 2A 70 1F 22 94 14 21 : B8
16D0 80 14 01 20 00 CD 4E 1C : EC
16D8 B7 20 06 01 80 00 CD 44 : 6F
16E0 17 CD 3B 00 CD AE 17 C3 : 74
16E8 79 17 2A 70 1F ED 4B 72 : F3
```

```
16F0 1F CD 4E 1C B7 CC 44 17 : 34
16F8 CD 3E 00 CD AE 17 18 79 : 2E
```

SUM: 9C 4D 68 79 70 03 0E 68 3057

```
1700 21 80 14 CD 4E 1C 01 20 : 0D
1708 00 B7 20 06 01 80 00 CD : 2B
1710 44 17 CD 41 00 CD AE 17 : FB
1718 E5 2A 92 14 22 72 1F 2A : 92
1720 94 14 22 70 1F 2A 96 14 : 2D
1728 22 6E 1F E1 18 4B 2A 70 : 8D
1730 1F ED 4B 72 1F CD 4E 1C : 1F
1738 B7 CC 44 17 CD 44 00 CD : BC
1740 AE 17 18 35 E5 21 94 0D : B9
1748 36 24 21 9D 0D 36 34 21 : 97
1750 AF 0D 36 4C 21 B8 0D 36 : 5A
1758 43 21 C0 0D 36 34 21 F0 : AC
1760 C0 36 8A 21 FB C0 36 A5 : CF
1768 21 04 0D 36 8A 21 3B 0D : 5B
1770 36 28 21 4E 0D 36 20 E1 : 11
1778 C9 E5 21 94 0D 36 20 21 : E7
```

SUM: D8 63 6B 66 7C 3D 6A A3 12A0

```
1780 9D 0D 36 18 21 AF 0D 36 : 0B
1788 44 21 B8 0D 36 3C 21 C0 : 7D
1790 0D 36 2E 21 F0 C0 36 A5 : 69
1798 21 FB C0 36 8A 21 04 0D : 1A
17A0 36 A5 21 3B 0D 36 20 21 : BB
17A8 4E 0D 36 28 01 C9 F5 CD : 25
17B0 EA 0D FB 00 F1 C9 E5 C5 : 56
17B8 01 00 40 09 44 4D ED 79 : 41
17C0 C1 E1 C9 E5 C5 01 00 40 : 56
17C8 09 44 4D ED 78 1F C5 : CD
17D0 4B 3E 40 82 47 D1 7E 23 : 04
17D8 ED 79 03 1B 7A B3 20 F6 : C7
17E0 C9 00 00 C5 4B 3E 40 82 : D9
17E8 47 D1 ED 78 03 77 23 1B : 35
17F0 7A B3 20 F6 C9 00 00 E5 : F1
17F8 C5 4F 06 00 21 16 18 09 : 72
```

SUM: CF CD 26 8A 2A 95 59 7D 67BE

```
1800 7E C1 E1 C9 E5 C5 4F 06 : E8
1808 00 21 16 19 09 7E 18 F1 : E0
1810 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1818 00 1B 00 00 00 00 00 00 : 1B
1820 00 00 00 00 00 00 00 00 : 19
1828 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1830 00 1B 1C 1D 1E 1F 20 21 : D2
1838 22 23 24 25 26 27 28 29 : 2C
1840 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 : 6C
1848 32 33 34 35 36 37 38 39 : AC
1850 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 41 : EC
1858 42 43 44 45 46 47 48 49 : 2C
1860 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 : 6C
1868 52 53 54 55 56 57 58 59 : AC
1870 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60 61 : EC
1878 62 63 64 65 66 67 68 69 : 2C
```

SUM: D0 73 83 79 82 E1 0F A9 1A25

```
1880 6A 6B 6C 6D 6E 6F 70 71 : 6C
1888 72 73 74 75 76 77 78 79 : AC
1890 7A 7B 7C 7D 7E 7F 80 81 : 2B
1898 20 20 20 20 20 20 20 20 : 5B
18A0 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
18A8 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
18B0 20 20 20 20 20 20 20 20 : 01
18B8 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 : 2C
18C0 AA AB AC AD AE AF B0 B1 : 6C
```

```
18C8 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 : AC
18D0 BA BB BC BD BE BF C0 C1 : EC
18D8 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 : 2C
18E0 CA CB CC CD CE CF D0 D1 : 6C
18E8 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 : AC
18F0 DA DB DC DD DE DF 20 20 : 6B
18F8 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
```

SUM: E6 F1 FC 07 12 78 88 92 09AF

```
1900 20 20 20 20 20 20 20 20 : 5D
1908 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1910 20 20 20 20 20 20 20 20 : C0
1918 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1920 00 00 00 00 00 00 00 00 : 19
1928 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1930 00 00 1C 1D 1E 1F 20 21 : B7
1938 22 23 24 25 26 27 28 29 : 2C
1940 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 : 6C
1948 32 33 34 35 36 37 38 39 : AC
1950 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 41 : EC
1958 42 43 44 45 46 47 48 49 : 2C
1960 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 : 6C
1968 52 53 54 55 56 57 58 59 : AC
1970 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60 61 : EC
1978 62 63 64 65 66 67 68 69 : 2C
```

SUM: B2 BB EC F7 F4 FE 45 F2 96BF

```
1980 6A 6B 6C 6D 6E 6F 70 71 : 6C
1988 72 73 74 75 76 77 78 79 : AC
1990 7A 7B 7C 7D 7E 7F 80 81 : 2C
1998 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
19A0 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
19A8 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
19B0 20 20 20 20 20 20 20 20 : 01
19B8 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 : 2C
19C0 AA AB AC AD AE AF B0 B1 : 6C
19C8 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 : AC
19D0 BA BB BC BD BE BF C0 C1 : EC
19D8 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 : 2C
19E0 CA CB CC CD CE CF D0 D1 : 6C
19E8 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 : AC
19F0 DA DB DC DD DE DF 20 20 : 6B
19F8 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
```

SUM: E6 FD FC 7A 12 1D 88 92 50BD

```
1A00 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1A08 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1A10 20 20 20 20 20 20 20 20 : B8
1A18 1A 15 21 70 1C 11 80 14 : 41
1A20 01 D2 00 ED B0 D1 CD 12 : 60
1A28 1B B7 C9 21 70 1C 77 23 : E2
1A30 32 1F 29 CD 95 1A CD 15 : D8
1A38 29 D8 32 5D 1F 06 0D CD : 8F
1A40 86 1A 1A 20 03 3E 20 1B : 56
1A48 FE 2E 20 03 3E 20 1B 77 : 3F
1A50 13 23 10 EB 1A FE 2E 20 : 97
1A58 01 13 06 03 CD 86 1A 1A : A4
1A60 20 03 3E 20 1B 77 13 23 : 49
1A68 10 F2 36 20 3A 5D 1F CD : DB
1A70 18 29 C0 FE 53 C8 21 81 : BC
1A78 1C 06 11 7E FE 21 D0 3E : DE
```

SUM: ED 97 3A D5 1E 1D 51 11 014E

```
1A80 0D 77 2B 10 F6 C9 D5 CD : 20
1A88 12 1B 1A D1 FE 3A C8 FE : 16
1A90 20 30 01 BF C9 CD 12 1B : D3
1A98 13 1A 1B FE 3A 28 04 CD : 79
```

♪アドベンチャーゲーム MARMALADE! いやー、キャラクタグラフィックが好きな
で感動した。私も作りたい。
早水 雅俊 (18) 神奈川県


```

1AA0 24 20 C9 1A 13 13 FE 61 : AC
1AA8 D8 FE 7B D0 D6 20 C9 11 : F1
1AB0 81 14 06 0D 1A FE 20 30 : 10
1AB8 03 3E 20 1B FE 2E 20 02 : CA
1AC0 3E 20 CD 64 15 13 10 EC : B3
1AC8 3E 2E CD 64 15 06 03 1A : D5
1AD0 FE 20 30 03 3E 20 1B CD : 97
1AD8 64 15 13 10 F2 CD 44 16 : B5
1AE0 E2 1A C9 E6 87 47 21 80 : 1A
1AE8 14 7E E6 87 B8 C2 0D 1B : A1
1AF0 3A 20 29 F5 3A 5D 1F 32 : 60
1AF8 20 29 CD 2B 1A F1 32 20 : 9E

```

SUM: 00 B0 4D 18 E5 B4 AB 2D 9AA7

```

1B00 29 11 80 14 21 70 1C 06 : 81
1B08 10 CD 3D 1B C8 3E 08 B7 : FA
1B10 C9 13 1A FE 20 28 FA C9 : FF
1B18 3A 5D 1F FE 51 20 04 3E : 67
1B20 0B 37 C9 CD 32 1C 30 01 : 57
1B28 C9 21 70 1C 11 80 14 06 : 21
1B30 10 1A E6 07 BE 20 29 CD : EB
1B38 3D 1B 20 24 C9 13 23 7E : 19
1B40 FE 21 30 02 AF C9 7E FE : 45
1B48 2E 20 02 3E 20 4F 1A FE : 15
1B50 2E 20 02 3E 20 B9 C0 FE : 25
1B58 0D C8 23 13 10 BE AF C9 : 7B
1B60 21 71 1C 7E FE 20 C8 FE : 10
1B68 0D C8 3E 05 CD EC 0D 3E : 1C
1B70 08 B7 C9 CD 32 1C 38 11 : EC
1B78 21 80 14 7E CD 12 29 CD : 08

```

SUM: 1B 74 C3 9E ED B8 EF F3 136A

```

1B80 5B 15 3E 05 CD EC 0D 18 : 91
1B88 EA FE 03 20 03 3D 07 C9 : 4B
1B90 B7 C9 3E 01 C3 B7 1C E5 : 3A
1B98 CD AF 1B 38 10 C5 CD 4D : BE
1BA0 05 44 4D ED 78 C1 C3 90 : 0F
1BA8 1C 02 3E 20 B7 E1 C9 05 : A2
1BB0 47 3A 07 0D 3D BD 38 0A : C4
1BB8 3A 5B 1F 3D BC 38 03 78 : 60
1BC0 C1 C9 3E 0E C1 C9 2A 0E : 98
1BC8 00 C9 CD AF 1B D8 22 0E : 68
1BD0 00 C9 21 D3 00 22 FE FF : DC
1BD8 3E 1D C3 FE FF C5 06 00 : E6
1BE0 ED 78 C1 C9 C5 06 00 ED : A7
1BE8 79 C1 C9 CD 4D 00 3A 07 : 5E
1BF0 00 32 5C 1F C9 21 10 1C : C3
1BF8 11 6A 06 01 18 00 ED B0 : 37

```

SUM: E1 B3 26 EC 99 EB 7B C5 6CE6

```

1C00 21 00 00 22 EE 06 22 89 : E2
1C08 06 22 97 08 21 00 15 C9 : C6
1C10 CB E0 D9 CB E0 D9 ED 78 : 6D
1C18 03 D9 ED 79 03 1D 20 F5 : 77
1C20 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: 1C 00 00 00 00 00 00 00 00

```

1300 AF 32 7C 1F 32 7D 1F CD : 17
1308 74 13 0C 3C 3C 3C 3C : BF
1310 20 53 2D 4F 53 20 53 : D5
1318 57 4F 52 44 20 3E 3E 3E : 16
1320 3E 3E 20 0D 00 2A 7E 1F : 70
1328 E9 21 20 11 C9 F5 3E 20 : 57
1330 18 0F F5 3E 0D 18 0A F5 : 7E
1338 3A F2 11 B7 20 F5 F1 C9 : C3
1340 F5 CD 8D 15 F5 3A 7C 1F : 2E
1348 B7 28 05 F1 F5 CD 90 13 : 3A
1350 F1 F5 CD 18 1B F1 F1 C9 : 91
1358 F5 D5 1A 13 B7 28 12 CD : B5
1360 40 13 18 F6 F5 D5 1A 13 : 58
1368 FE 0D 28 05 CD 40 13 18 : 70
1370 F5 D1 F1 C9 C5 F5 7E 23 : F9
1378 B7 28 05 CD 40 13 18 F6 : 12

```

SUM: 8F 1F FC C3 78 80 42 A3 D36E

```

1380 F1 E3 C9 3A F2 11 90 3F : A9
1388 D8 CD 2D 13 3C 20 FA C9 : 04
1390 FE 0D 20 02 3E 0A C5 0E : 48
1398 00 47 CD B2 13 38 10 78 : 99
13A0 D3 FF 3E 80 D3 FE 0C CD : 3A
13A8 B2 13 38 03 AF D3 FE 78 : F8
13B0 C1 C9 F5 C5 D5 11 00 00 : 2A
13B8 06 20 DB FE E6 0D B9 28 : D3
13C0 10 1B 7A B3 20 F4 10 F2 : 6E
13C8 AF 32 7C 1F D1 C1 F1 37 : 36
13D0 C9 D1 C1 F1 B7 C9 F5 3E : FF
13D8 01 32 7C 1F F1 C9 F5 AF : 2C
13E0 32 7C 1F F1 C9 CD 4A 06 : FE
13E8 D5 1A FE 0D 20 04 AF 12 : DF
13F0 D1 C9 FE 0B 20 05 3E 1B : 21
13F8 12 D1 C9 CD 80 15 12 13 : 33

```

SUM: 86 7F 40 FF DE 94 B0 57 1212

```

1400 18 E7 AF CD FE 19 CD 32 : 91
1408 08 FE 0B 20 03 3E 1B C9 : 56
1410 C3 80 15 CD 02 14 B7 28 : 1A
1418 FA C9 CD 62 05 28 14 CD : 00
1420 02 14 FE 20 20 14 CD 02 : 37

```

```

1C28 CD BD 16 18 0D CD EA 16 : 92
1C30 18 08 CD 00 17 18 03 CD : EC
1C38 2E 17 D0 E5 21 49 1C 3D : BD
1C40 85 6F 30 01 24 7E E1 37 : DF
1C48 C9 01 01 02 04 01 3A 5D : 69
1C50 1F FE 51 20 06 3E 02 E1 : B5
1C58 E1 37 C9 FE 54 C0 AF C9 : 6B
1C60 CD 2C 16 B7 20 FA C3 3D : E0
1C68 16 AF 32 50 15 C3 03 00 : 22
1C70 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1C78 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: 39 37 A3 93 EE 64 DF 5A 7D9B

```

1C80 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1C88 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1C90 FE 20 30 02 3E 20 CD F7 : 72
1C98 17 B7 E1 C9 00 00 00 00 : 78
1CA0 CD 92 1B CD F7 17 B7 C0 : CC
1CA8 18 F6 00 00 00 00 00 00 : 0E
1CB0 32 5C 1F CD 4D 00 C9 32 : C2
1CB8 A6 0E 32 A7 0E C3 1B 00 : 79
1CC0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1CC8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1CD0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1CD8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1CE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1CE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1CF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1CF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: D2 C9 7D 0C 90 FA 68 E9 6818

(1F5AHまで未使用)

```

1F00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F08 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F10 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F18 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F20 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F28 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F30 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F38 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F40 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F48 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F50 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F58 00 00 00 19 50 41 0E 00 : B8
1F60 10 00 00 2E 00 2F 50 00 : BD
1F68 00 C0 00 FF 00 00 00 00 : BF
1F70 00 00 00 00 80 14 00 FF : 93
1F78 0E 00 50 15 00 00 FA 1F : 8C

```

SUM: 1E C0 50 5B D0 84 58 1E 7700

```

1F80 E1 E9 00 00 00 00 00 00 : CA
1F88 00 00 00 00 00 00 C3 00 : C3
1F90 10 C3 E3 17 C3 C3 17 C3 : 2D

```

```

1F98 CF 17 C3 B6 17 C3 AF 1A : 02
1FA0 C3 E3 1A C3 16 1A C3 4F : C5
1FA8 23 C3 7C 23 C3 2D 23 C3 : 5B
1FB0 B3 22 C3 B4 16 C3 9D 16 : D8
1FB8 C3 8D 16 C3 83 16 C3 6F : F4
1FC0 16 C3 74 16 C3 63 16 C3 : 62
1FC8 44 16 C3 3D 16 C3 4A 00 : 7D
1FD0 C3 2C 16 C3 10 16 C3 09 : BA
1FD8 16 C3 01 16 C3 BF 15 C3 : 4A
1FE0 B2 15 C3 A5 15 C3 96 15 : B2
1FE8 C3 89 15 C3 5B 15 C3 56 : AD
1FF0 15 C3 51 15 C3 64 15 C3 : 3D
1FF8 4C 15 C3 00 21 C3 00 15 : 1D

```

SUM: 25 56 4F D3 4C A0 75 46 9A65

```

2000 C3 44 25 C3 5A 25 C3 19 : 4A
2008 24 C3 FA 22 C3 08 25 C3 : B6
2010 26 25 C3 AC 24 C3 77 24 : 3C
2018 C3 C6 1B C3 97 1B C3 CA : A6
2020 1B C3 A0 1C 3A AD 25 C3 : F2
2028 C9 25 C3 DD 1B C3 E4 1B : 6B
2030 C3 EB 1B C3 6C 28 C3 D2 : B5
2038 1B 00 00 00 00 00 00 00 : 1B
2040 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2048 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2050 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2058 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2060 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2068 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2070 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2078 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: 92 C5 7B 10 22 A3 EE 7A A033

(2100H~18FFHはDOSモジュール)

```

2900 C3 32 1C C3 18 1B C3 28 : F2
2908 1C C3 2D 1C C3 37 1C C3 : 01
2910 73 1B C3 E3 27 C3 51 28 : 97
2918 C3 63 28 00 00 00 00 00 : 4E
2920 41 00 00 00 00 00 00 00 : 41
2928 00 00 E5 2A 92 14 22 72 : F9
2930 1F 2A 94 14 22 70 1F 2A : CC
2938 96 14 22 6E 1F E1 C9 E5 : E8
2940 2A 72 1F 22 92 14 2A 6E : 1B
2948 1F 22 96 14 2A 70 1F 22 : C6
2950 94 14 E1 C9 00 00 00 00 : 52
2958 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2960 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2968 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2970 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2978 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: E8 59 65 6D 91 FE 83 24 DA69

リスト10 MZ-80B/2000/2200版“SWORD”

```

1428 14 B7 20 FA CD 13 14 FE : D7
1430 1B 20 07 E3 7E 23 66 6F : 9B
1438 E3 C9 E3 23 23 E3 C9 7C : FD
1440 CD 44 14 7D F5 0F 0F 0F : C4
1448 0F CD 4D 14 F1 CD 53 14 : 62
1450 C3 40 13 E6 0F F6 30 FE : 2F
1458 3A D8 C6 07 C9 D6 30 D8 : 86
1460 FE 0A 38 07 FE 11 D8 D6 : 04
1468 07 FE 10 3F C9 C5 1A 13 : 0F
1470 CD 5D 14 38 0D 0F 0F 0F : B0
1478 0F 4F 1A 13 CD 5D 14 38 : 01

```

```

1480 01 B1 C1 C9 CD 6D 14 67 : F1
1488 D4 6D 14 6F C9 E5 2A 72 : 0E
1490 1F 22 52 11 2A 70 1F 22 : 7F
1498 54 11 2A 6E 1F 22 56 11 : A5
14A0 E1 CD 41 1B B7 CC 15 15 : B7
14A8 CD 51 02 18 4C E5 2A 70 : 03
14B0 1F 22 54 11 E1 CD 41 1B : B0
14B8 B7 CC 15 1C CD 82 02 18 : 16
14C0 38 CD 41 1B B7 CC 15 15 : 0E
14C8 CD 8E 02 E5 2A 52 11 22 : F1
14D0 72 1F 2A 54 11 22 70 1F : D1
14D8 2A 56 11 22 6E 1F E1 18 : 39
14E0 18 E5 2A 72 1F 22 52 11 : 3D
14E8 2A 70 1F 22 54 11 E1 CD : EE
14F0 41 1B B7 CC 15 1C CD B2 : 88
14F8 02 E5 21 24 05 36 2A 21 : B2

```

SUM: AB BF 54 4B F5 AA 9A 04 4429

```

1480 01 B1 C1 C9 CD 6D 14 67 : F1
1488 D4 6D 14 6F C9 E5 2A 72 : 0E
1490 1F 22 52 11 2A 70 1F 22 : 7F
1498 54 11 2A 6E 1F 22 56 11 : A5
14A0 E1 CD 41 1B B7 CC 15 15 : B7
14A8 CD 51 02 18 4C E5 2A 70 : 03
14B0 1F 22 54 11 E1 CD 41 1B : B0
14B8 B7 CC 15 1C CD 82 02 18 : 16
14C0 38 CD 41 1B B7 CC 15 15 : 0E
14C8 CD 8E 02 E5 2A 52 11 22 : F1
14D0 72 1F 2A 54 11 22 70 1F : D1
14D8 2A 56 11 22 6E 1F E1 18 : 39
14E0 18 E5 2A 72 1F 22 52 11 : 3D
14E8 2A 70 1F 22 54 11 E1 CD : EE
14F0 41 1B B7 CC 15 1C CD B2 : 88
14F8 02 E5 21 24 05 36 2A 21 : B2

```

SUM: F2 82 9C 0A 7D C1 D6 E3 A9E1

```

1500 30 05 36 25 21 3F 05 36 : 2B
1508 5A 21 4B 05 36 55 21 57 : CE
1510 05 36 41 E1 C9 E5 21 24 : 50
1518 05 36 23 21 30 05 36 1E : 08
1520 21 3F 05 36 4B 21 4B 05 : 57
1528 36 46 21 57 05 36 36 E1 : 46
1530 C9 CD 72 15 E5 C5 01 00 : C8
1538 C0 09 7E 18 0A CD 72 15 : BD
1540 E5 C5 01 00 C0 09 77 C1 : AC
1548 E1 F5 DB E8 CB BF CB F7 : E5

```

```

1550 D3 E8 F1 FB C9 CD 72 15 : C4
1558 C5 EB 01 00 C0 09 EB C1 : 26
1560 ED B0 18 E5 CD 72 15 C5 : B3
1568 EB 01 00 C0 09 C1 ED B0 : 13
1570 1B D7 F3 F5 3E 01 D3 F7 : E0
1578 DB E8 CB BF B7 18 FE : 40

```

SUM: 9D EA 9F 62 82 F0 FD DD 8616

```

1580 E5 C5 4F 06 00 21 9F 15 : D4
1588 09 7E C1 E1 C9 E5 C5 4F : EB
1590 06 00 21 9F 16 09 7E 18 : 7B
1598 F1 D3 E8 F1 C9 00 00 00 : 66
15A0 1F 1E 1C 1D 00 0C 00 00 : 82
15A8 00 00 1B 00 0D 00 00 00 : 28
15B0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
15B8 00 00 00 00 00 00 7D 7B : 20
15C0 21 22 23 24 25 26 27 28 : 24
15C8 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 : 64
15D0 31 32 33 34 35 36 37 38 : A4
15D8 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 : E4
15E0 41 42 43 44 45 46 47 48 : 24
15E8 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 : 64
15F0 51 52 53 54 55 56 57 58 : A4
15F8 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60 : 65

```

SUM: EC 24 48 94 BD A8 36 7C A391

```

1600 61 62 63 64 65 66 67 68 : 24
1608 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F 70 : 64
1610 71 72 73 74 75 76 77 78 : A4
1618 79 7A 7B 20 20 20 20 20 : 0E
1620 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1628 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1630 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1638 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1640 A1 A2 A3 20 A6 A7 A8 1B : 1D
1648 A9 AA AB AC AD AE AF 20 : D4
1650 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 : A4
1658 B9 BA BB BC BD BE BF C0 : E4
1660 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 : 24
1668 C9 CA CB CC CD CE CF D0 : 64
1670 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 : A4

```

3日ばかりで Fuzzy BASICを入れた。「やったね、俺のS-OSも充実してきたな」と悦
 に入ったのも束の間、私は 数々の名作を載せた大切なディスクを血も涙もない“物理フ
 ーマット”の餌食にしてしまったのだ。絶対グレてやる。 小浜 寛至 (16) 東京都

1678 D9 DA DB DC DD DE DF 20 : 24

SUM: 1C 28 34 60 5A FA 05 C0 0F9D

```

1680 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1688 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1690 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1698 20 20 20 20 20 20 20 20 : E0
16A0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
16A8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 13
16B0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
16B8 00 00 0B 03 04 02 01 20 : 35
16C0 21 22 23 24 25 26 27 28 : 24
16C8 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 : 64
16D0 31 32 33 34 35 36 37 38 : A4
16D8 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 : E4
16E0 41 42 43 44 45 46 47 48 : 24
16E8 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 : 64
16F0 51 52 53 54 55 56 57 58 : A4
16F8 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F 20 : 65

```

SUM: 68 70 83 89 99 92 5A 60 E133

```

1700 61 62 63 64 65 66 67 68 : 24
1708 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F 70 : 64
1710 71 72 73 74 75 76 77 78 : A4
1718 79 7A 1F 20 1E 20 FF 20 : 8F
1720 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1728 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1730 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1738 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1740 A1 A2 A3 2C 20 A6 A7 A8 : 24
1748 A9 AA AB AC AD AE AF 20 : D7
1750 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 : A4
1758 B9 BA BB BC BD BE BF C0 : E4
1760 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 : 24
1768 C9 CA CB CC CD CE CF D0 : 64
1770 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 : A4
1778 D9 DA DB DC DD DE DF 20 : 24

```

SUM: 1C 28 D8 6C 68 FA EA C0 05C6

```

1780 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1788 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1790 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1798 20 20 20 20 20 20 20 CD : AD
17A0 B4 17 D5 21 06 1B 11 40 : 33
17A8 11 01 12 00 ED 0B D1 CD : 5F
17B0 98 18 B7 C9 21 06 1B 77 : E9
17B8 23 32 1F 29 CD 1B 18 CD : 6A
17C0 15 29 D8 32 5D 1F 06 0D : D7
17C8 CD 0C 18 1A 20 03 3E 20 : 8C
17D0 1B FE 2E 20 03 3E 20 1B : E3
17D8 77 13 23 10 EB 1A FE 2E : EE
17E0 20 01 13 06 03 CD 0C 18 : 2E
17E8 1A 20 03 3E 20 1B 77 13 : 40
17F0 23 10 F2 36 20 3A 5D 1F : 31
17F8 CD 18 29 C0 21 17 1B 06 : 27

```

SUM: 9E 71 AF 49 30 1F F2 44 A08A

```

1800 11 7E FE 21 D0 3E 0D 77 : 40
1808 2B 10 F6 C9 D5 CD 98 18 : 4C
1810 1A D1 FE 3A C8 FE 20 30 : 39
1818 01 BF C9 CD 98 18 13 1A : 33
1820 1B FE 3A 28 0A CD 24 20 : 90
1828 C9 1A 13 13 FE 61 D8 FE : 3E
1830 7B D0 D6 20 C9 11 41 11 : 6D
1838 05 0D 1A FE 20 30 03 3E : BC
1840 20 1B FE 2E 20 02 3E 20 : E7
1848 CD 40 13 13 10 EC 3E 2E : 9B
1850 CD 40 13 06 03 1A FE 20 : 61
1858 30 03 3E 20 1B CD 40 13 : C6
1860 13 10 F2 CD 1A 16 68 18 : 90
1868 C9 E6 87 47 21 40 11 7E : 6D
1870 E6 87 B8 C2 93 18 3A 20 : EC
1878 29 F5 3A 5D 1F 32 20 29 : 4F

```

SUM: 91 23 C5 E4 2B 03 A5 A6 42A9

```

1880 CD B4 17 F1 32 20 29 11 : 15
1888 40 11 21 06 1B 06 10 CD : 76
1890 D0 18 C8 3E 08 B7 C9 13 : 89
1898 1A FE 20 28 FA C9 3A 5D : BA
18A0 1F FE 51 20 04 3E 0B 37 : 12
18A8 C9 3A 04 19 B7 28 03 CD : CF
18B0 05 19 AF 32 04 19 CD 35 : 1E
18B8 1B 30 01 C9 21 06 1B 11 : 68
18C0 40 11 06 10 1A E6 07 BE : 2C
18C8 20 29 CD D0 18 20 24 C9 : 0B
18D0 13 23 7E FE 21 30 02 AF : B4
18D8 C9 7E FE 2E 20 02 3E 20 : F3
18E0 4F 1A FE 2E 20 02 3E 20 : 15
18E8 B9 C0 FE 0D C8 23 13 10 : 92

```

18F0 E8 AF C9 21 06 1B 23 7E : 43
18F8 FE 20 C8 FE 0D C8 3E 01 : F8

SUM: 29 E0 01 F7 9D 6B 4F 9D C366

```

1900 32 04 19 C9 00 F3 CD B1 : 89
1908 04 CD CE 04 FB 3E 08 B7 : 9B
1910 C9 CD 35 1B D8 21 40 11 : 30
1918 7E CD 12 29 CD 37 13 CD : 6A
1920 05 19 18 ED C5 E5 2A D1 : C8
1928 11 CD 2C 0C 22 03 00 CD : 08
1930 3E 0C 32 BF 19 3A D0 11 : 6F
1938 B7 CA B2 19 3A BE 19 CD : 2A
1940 C0 19 CD C6 19 B7 20 0C : 68
1948 3A BF 19 CD C0 19 CD C6 : 4B
1950 19 B7 28 E8 FE 09 28 37 : 46
1958 FE 0A 28 11 FE 0C 28 1E : 91
1960 F5 3A BF 19 CD C0 19 F1 : 9E
1968 E1 C1 C3 80 15 21 A2 19 : D6
1970 36 20 21 A6 19 36 20 21 : AD
1978 AB 19 36 93 18 20 21 A2 : 88

```

SUM: 50 F4 65 40 C2 85 74 B6 19A1

```

1980 19 36 80 21 A6 19 36 80 : 65
1988 21 AB 19 36 86 18 0F 21 : E9
1990 A2 19 36 40 21 A6 19 36 : 47
1998 40 21 AB 19 36 87 3A D0 : EC
19A0 11 E6 20 20 0D 3E 20 32 : D4
19A8 D0 11 3E 93 32 BE 19 C3 : 7E
19B0 3C 19 AF 32 D0 11 3E 1F : 74
19B8 32 BE 19 C3 3C 19 00 00 : 21
19C0 2A 03 C0 50 C0 3A 09 : 8F
19C8 1A B7 28 07 0E 01 21 0A : 3A
19D0 1A 18 09 0E 10 CD F7 19 : 36
19D8 21 0A 1A 77 06 32 CD F7 : B8
19E0 19 BE 28 06 21 09 1A 36 : 7F
19E8 00 C9 10 F2 0D 20 ED B7 : 9C
19F0 C8 21 09 1A 36 01 C9 CD : D9
19F8 FE 19 CD 32 08 C9 C5 D5 : 81

```

SUM: C9 86 F9 EB AE 83 C3 6D DDE3

```

1A00 E5 AF CD 01 09 E1 D1 C1 : DE
1A08 C9 00 00 00 00 00 00 00 : C9
1A10 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A18 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A20 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A28 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A30 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A38 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A40 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A48 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A50 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A58 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A60 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A68 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A70 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A78 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: AE AF CD 01 09 E1 D1 C1 7E99

```

1A80 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A88 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A90 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1A98 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1AA0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1AA8 00 00 00 00 DB E2 CB 9F : 27
1AB0 D3 E2 C5 06 00 ED 78 C1 : A6
1AB8 C9 C5 06 00 ED 79 C1 C9 : 84
1AC0 E5 CD E2 1A 30 02 E1 C9 : 8A
1AC8 CD 2C 0C CD 3E 0C C3 60 : 3F
1AD0 1B 02 3E 20 E1 C9 2A D1 : 20
1AD8 11 C9 CD E2 1A D8 22 D1 : 6E
1AE0 11 C9 C5 47 3A 5C 1F 3D : D8
1AE8 BD 38 03 78 C1 C9 3E 0E : 46
1AF0 C1 C9 FE 29 30 07 CD EE : A3
1AF8 0C 3E 28 18 05 CD 7C 0C : E4

```

SUM: 15 73 B2 EF 61 F0 9A 39 7C3F

```

1B00 3E 50 32 5C 1F C9 01 4D : 52
1B08 41 43 49 4E 54 4F 2D 53 : 3E
1B10 20 20 20 20 53 6F 73 20 : D5
1B18 FE 0D C2 C6 08 F5 3A D0 : 9A
1B20 11 F5 CD 2E 0A F1 32 D0 : FE
1B28 11 F1 C9 CD 8D 14 18 0D : 5E
1B30 CD AD 14 18 08 CD C1 14 : 50
1B38 18 03 CD E1 14 D0 3E 01 : EC
1B40 C9 3A 5D 1F FE 51 20 06 : F4
1B48 3E 0B E1 E1 37 C9 FE 54 : 5D
1B50 C0 AF C9 00 00 00 00 00 : 38
1B58 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1B60 FE 20 30 02 3E 20 CD 80 : FB

```

1B68 15 B7 E1 C9 00 00 00 00 : 76
1B70 CD 24 19 B7 C0 18 F9 00 : 92

SUM: 4B 45 05 06 B4 70 08 5C F272

(1F5AHまで未使用)

```

1F00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F08 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F10 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F18 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F20 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F28 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F30 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F38 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F40 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F48 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F50 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F58 00 00 00 19 28 41 0E 00 : 90
1F60 10 00 00 2E 00 2F 50 00 : BD
1F68 00 40 FF FF 40 11 00 00 : 8F
1F70 00 00 00 00 40 11 0B 1A : 76
1F78 D1 11 F2 11 00 00 FA 1F : FE

```

SUM: E1 51 F1 57 A8 92 63 39 A0DA

```

1F80 E1 E9 00 00 00 00 00 00 : CA
1F88 00 00 00 00 00 00 00 C3 B1 : 74
1F90 00 C3 64 15 C3 31 15 C3 : 08
1F98 55 15 C3 3D 15 C3 35 18 : 8F
1FA0 C3 69 18 C3 9F 17 C3 4F : CF
1FA8 23 C3 7C 23 C3 2D 23 C3 : 5B
1FB0 B3 22 C3 84 14 C3 23 06 : 1C
1FB8 C3 FD 05 C3 53 14 C3 3F : F1
1FC0 1A C3 44 14 C3 14 0F C3 : D8
1FC8 1A 14 C3 13 14 C3 62 05 : 42
1FD0 C3 02 14 C3 E5 13 C3 DE : 35
1FD8 13 C3 D6 13 C3 90 13 C3 : E8
1FE0 83 13 C3 74 13 C3 58 13 : 0E
1FE8 C3 64 13 C3 37 13 C3 32 : 3C
1FF0 13 C3 2D 13 C3 40 13 C3 : EF
1FF8 29 13 C3 00 21 C3 00 13 : F6

```

SUM: 18 F5 3A C6 4E 62 4E 67 F10F

```

2000 C3 44 25 C3 5A 25 C3 19 : 4A
2008 24 C3 FA 22 C3 08 25 C3 : B6
2010 26 25 C3 AC 24 C3 77 24 : 3C
2018 C3 D6 1A C3 C0 1A C3 DA : ED
2020 1A C3 70 1B C3 AD 25 C3 : C0
2028 C9 25 C3 B2 1A C3 B9 1A : 13
2030 C3 F2 1A C3 6C 28 C3 AC : 95
2038 1A 00 00 00 00 00 00 00 : 1A
2040 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2048 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2050 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2058 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2060 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2068 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2070 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2078 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: 90 CD 49 E4 4A A2 C3 63 366C

(2100H~28FFHはDOSモジュール)

```

2900 C3 35 1B C3 9E 18 C3 2B : 7A
2908 1B C3 30 1B C3 3A 1B C3 : 04
2910 11 19 C3 E3 27 C3 51 28 : 33
2918 C3 63 28 00 00 00 00 00 : 4E
2920 41 00 00 00 00 00 00 00 : 41
2928 00 00 E5 2A 52 11 22 72 : 86
2930 1F 2A 54 11 22 70 1F 2A : 09
2938 56 11 22 6E 1F E1 C9 E5 : A5
2940 2A 72 1F 22 52 11 2A 6E : D8
2948 1F 22 56 11 2A 70 1F 22 : 83
2950 54 11 E1 C9 00 00 00 00 : 0F
2958 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2960 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2968 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2970 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2978 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: 05 54 E7 66 97 F8 82 27 0743

注) G-RAMなしの場合、1538H、1544H、155C H、156BHをD0Hに、1549H、1572HをC9Hに、1F6BHをCFHに変更します。MZ-80Bでは132BHを10Hに変更してください。

リスト11 MZ-80K/C/1200/700/1500版“SWORD”

```

1200 21 FF 0F D3 E4 7E D3 E0 : 17
1208 77 7C B5 28 03 2B 18 F3 : 09
1210 AF 32 7C 1F CD 4C 1A CD : 7C
1218 84 12 0C 3C 3C 3C 3C 3C : CE
1220 20 53 2D 4F 53 20 53 : D5
1228 57 4F 52 44 20 3E 3E : 16
1230 3E 3E 20 0D 00 2A 7E 1F : 70

```

※先日、僕の先生から「PCのマシン語は使いやすい、MZやX1のマシン語は使いづらい」と言われました。これは許しちゃおけない！いつかMZ、X1の使いやすさを証明してやる！
佐藤 洋俊 (14) 北海道

```

1238 E9 21 20 02 C9 F5 3E 20 : 48
1240 18 0F F5 3E 0D 18 0A F5 : 7E
1248 3A 94 11 B7 20 F5 F1 C9 : 65
1250 F5 C3 7F 1A F5 3A 7C 1F : 1B
1258 B7 28 05 F1 F5 CD A0 12 : 49
1260 F1 F5 CD 12 00 F1 F1 C9 : 70
1268 F5 D5 1A 13 FE 0D 28 11 : 3B

```

```

1270 CD 50 12 18 F5 F5 D5 1A : 20
1278 13 B7 28 05 CD 50 12 18 : 3E
SUM: 2D 1F B6 3A 03 05 72 A7 3546
1280 F6 D1 F1 C9 E3 F5 7E 23 : FA
1288 B7 28 05 CD 50 12 18 F6 : 21

```


THE SENTINEL

1290 F1 E3 C9 3A 94 11 90 3F : 4B
1298 D8 CD 3D 12 3C 20 FA C9 : 13
12A0 C5 0E 00 47 CD BC 12 38 : ED
12A8 10 78 D3 FF 3E 80 D3 FE : E9
12B0 0C CD BC 12 38 03 AF D3 : 64
12B8 FE 78 C1 C9 F5 C5 D5 11 : A0
12C0 00 00 06 20 DB FE E6 0D : F2
12C8 B9 28 10 1B 7A B3 20 F4 : 4D
12D0 10 F2 AF 32 7C 1F D1 C1 : 10
12D8 F1 37 C9 D1 C1 F1 B7 C9 : F4
12E0 F5 3E 01 32 7C 1F F1 C9 : BB
12E8 F5 AF 32 7C 1F F1 C9 C3 : EE
12F0 B7 1A D5 1A FE 0D 20 04 : EF
12F8 AF 12 D1 C9 CD 8F 16 12 : DF

SUM: 5F DE B3 D2 33 A9 07 68 267D

1300 13 18 F0 CD 1B 00 FE 64 : 65
1308 20 03 3E 1B C9 FE 66 20 : C9
1310 03 3E 0D C9 C3 8F 16 CD : 4C
1318 03 13 B7 28 FA C9 CD 1E : A3
1320 00 28 14 CD 03 13 FE 20 : 3D
1328 20 14 CD 03 13 B7 20 FA : E8
1330 CD 17 13 FE 1B 20 07 E3 : 1A
1338 7E 23 66 6F E3 C9 E3 23 : 28
1340 23 E3 C9 7C CD 13 7D : F0
1348 F5 0F 0F 0F 0F CD 51 13 : 62
1350 F1 CD DA 03 C3 50 12 D6 : 96
1358 30 D8 FE 0A 38 07 FE 11 : 5E
1360 D8 D6 07 FE 10 3F C9 C5 : 90
1368 1A 13 CD 57 13 38 0D 0F : B8
1370 0F 0F 0F 4F 1A 13 CD 57 : CD
1378 13 38 01 B1 C1 C9 CD 67 : BB

SUM: F1 A9 E0 03 8A C8 33 98 49A6

1380 13 67 D4 67 13 6F C9 E5 : E5
1388 2A 72 1F 22 02 11 2A 70 : 8A
1390 1F 22 04 11 2A 6E 1F 22 : 2F
1398 06 11 E1 CD AF 1B FE 03 : 90
13A0 CA 48 15 B7 CC 19 14 CD : A4
13A8 21 00 18 5B E5 2A 70 1F : 32
13B0 22 04 11 E1 CD AF 1B FE : AD
13B8 03 CA 85 15 B7 CC 19 14 : 17
13C0 CD 24 00 18 42 CD AF 1B : E2
13C8 FE 03 CA 7F 1B B7 CC 19 : 01
13D0 14 CD 27 00 E5 2A 02 11 : 2A
13D8 22 72 1F 2A 04 11 22 70 : 84
13E0 1F 2A 06 11 22 6E 1F E1 : F0
13E8 18 1D E5 2A 72 1F 22 02 : F9
13F0 11 2A 70 1F 22 04 11 E1 : E2
13F8 CD AF 1B FE 03 CA C1 14 : 37

SUM: 88 A8 21 88 22 E1 7A 05 F133

1400 B7 CC 19 14 CD 2A 00 E5 : 8C
1408 21 5A 07 36 1A 21 61 07 : 5B
1410 36 18 21 4B 0A 36 4A E1 : 25
1418 C9 E5 21 5A 07 36 0D 21 : 94
1420 61 07 36 0C 21 4B 0A 36 : 56
1428 25 E1 C9 CD 14 CD 0B : 80
1430 15 DA 16 15 3A 48 16 B7 : 69
1438 CC 60 14 21 49 16 7E B7 : F5
1440 20 05 32 48 16 37 C9 35 : EA
1448 01 1A 00 11 F0 10 2A 4B : A1
1450 16 00 00 00 ED B0 00 00 : B3
1458 22 4B 16 CD 3A 16 B7 C9 : 20
1460 CD F8 14 CD 0B 15 D8 CD : 6B
1468 03 15 06 00 11 00 2D ED : 49
1470 53 4B 16 D5 21 F0 10 22 : CC
1478 32 11 21 03 00 22 30 11 : CA

SUM: EC 18 24 C9 FE A8 12 D3 B750

1480 21 40 00 22 34 11 C5 CD : 5A
1488 0D E8 C1 DA A2 14 04 78 : C2
1490 01 1A 00 D1 21 F0 10 00 : 0D
1498 00 00 ED B0 00 00 D5 47 : B9
14A0 18 D2 D1 C5 CD 16 15 C1 : 39
14A8 FE 28 28 05 CD EE 14 37 : 59
14B0 C9 78 B7 20 05 CD EE 14 : EC
14B8 37 C9 32 49 16 32 48 16 : 21
14C0 C9 CD 28 16 CD EE 14 CD : 70
14C8 F8 14 D4 03 15 D4 85 1B : 6C
14D0 2A 06 11 22 32 11 2A 04 : D4
14D8 11 22 34 11 21 03 01 22 : BF
14E0 30 11 D4 0D E8 CD 16 15 : 11
14E8 CD 3A 16 C3 94 15 F5 AF : 2D
14F0 32 48 16 32 49 16 F1 C9 : DB
14F8 AF 32 44 11 32 3F 11 32 : EA

SUM: 1F 4B 15 0F D8 34 DE 7B 7D9C

1500 41 11 C9 3E 05 32 30 11 : D1
1508 C3 0D E8 AF 32 31 11 3C : 17
1510 32 30 11 C3 0D E8 F5 3E : 5E
1518 06 32 30 11 CD 0D E8 F1 : 2C
1520 C9 21 03 00 22 30 11 21 : 71
1528 A3 11 22 32 11 21 40 00 : 7A
1530 22 34 11 CD 0D E8 D8 21 : 22
1538 A4 11 11 F1 10 06 11 1A : F8
1540 BE 20 DE 13 23 10 F8 C9 : C3
1548 3A F1 10 FE 0D 20 02 37 : 9F
1550 C9 CD 47 12 CD 28 16 2A : 24
1558 06 11 22 36 11 CD F8 14 : 59
1560 CD 1B 16 D4 03 15 D4 DE : 9C
1568 15 38 05 FE 28 08 01 37 : D8
1570 11 AC 15 00 00 00 11 F1 : D4
1578 10 00 00 00 CD 16 15 CD : D5

SUM: 38 E5 C0 DC 67 0F 5B E9 AD73

1580 3A 16 C3 94 15 CD 28 16 : C7
1588 CD B5 15 CD 16 15 CD 3A : 96
1590 16 C3 94 15 38 02 AF C9 : 34
1598 F5 3E 01 32 3A 11 F1 00 : A2
15A0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
15A8 37 00 00 C9 57 52 49 54 : 46
15B0 49 4E 47 20 0D ED 5B 06 : 59
15B8 11 2A 36 11 22 06 11 ED : A8
15C0 53 36 11 21 04 04 22 30 : 15
15C8 11 21 F0 10 22 32 11 21 : B8
15D0 40 00 22 34 11 2A 04 11 : E6
15D8 22 38 11 C3 0D E8 21 03 : 47
15E0 00 22 30 11 21 A3 11 22 : 5A
15E8 32 11 21 40 00 22 34 11 : 0B
15F0 AF 32 3C 11 3A 3C 11 3C : F1
15F8 32 3C 11 FE 21 3E 33 D0 : DF

SUM: 7C 74 BC 2A E3 C1 2B 04 85F9

1600 CD 0D E8 3F D0 11 A4 11 : 97
1608 21 F1 10 06 10 1A BE 20 : 30
1610 E3 FE 0D 28 04 13 23 10 : 60
1618 FA 37 C9 3E FF 32 31 11 : A5
1620 3E 01 32 30 11 C3 0D E8 : 6A
1628 F5 01 2D 00 11 30 11 21 : 96
1630 2E 11 ED B8 ED 43 02 11 : 27
1638 F1 C9 F5 01 2D 00 11 02 : F0
1640 11 21 04 11 ED B0 F1 C9 : 9E
1648 00 00 00 00 00 F3 E5 C5 : 9D
1650 01 00 0D 09 D3 E1 7E 18 : 24
1658 0A E5 C5 01 0D 09 F3 : 81
1660 D3 E1 77 C1 E1 D3 E3 F5 : 78
1668 3A 9C 11 FE F0 20 01 FB : F1
1670 F1 C9 C5 EB 01 00 D0 09 : 44
1678 EB C1 F3 D3 E1 ED B0 18 : 08

SUM: 1C 1C E8 2C 92 DA A8 18 872A

1680 E4 C5 EB 01 00 D0 09 C1 : 2F
1688 F3 D3 E1 ED B0 18 D6 E5 : 17
1690 C5 21 AE 16 4F 06 00 09 : 08
1698 7E C1 E1 C9 E5 C5 21 AE : 62
16A0 17 18 F1 00 00 00 00 00 : 20
16A8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
16B0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
16B8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
16C0 1E 1C 1D 00 0C 00 00 00 : 63
16C8 00 1B 00 00 00 00 21 : 5C
16D0 22 23 24 25 26 27 28 29 : 2C
16D8 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 : 6C
16E0 32 33 34 35 36 37 38 39 : AC
16E8 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 41 : EC
16F0 42 43 44 45 46 47 48 49 : 2C
16F8 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 : 6C

SUM: 93 13 B9 30 4C 15 88 0B 90A3

1700 52 53 54 55 56 57 58 59 : AC
1708 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60 61 : 31
1710 62 63 64 65 66 67 68 69 : 2C
1718 6A 6B 6C 6D 6E 6F 70 71 : 6C
1720 72 73 74 75 76 77 78 79 : AC
1728 7A 20 20 20 20 20 20 : A1
1730 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 : 2C
1738 AA AB AC AD AE AF B0 B1 : 6C
1740 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 : AC
1748 BA BB BC BD BE BF C0 C1 : EC
1750 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 : 2C
1758 CA CB CC CD CE CF D0 D1 : 6C
1760 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 : AC
1768 DA DB DC DD DE DF 20 20 : 6B
1770 20 20 20 20 20 20 20 : B8
1778 20 20 20 20 20 20 20 : 00

SUM: 94 47 18 9D CB 3C E3 55 AC07

1780 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1788 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1790 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1798 20 20 20 20 20 20 20 : 00
17A0 20 20 20 20 20 20 20 : 00
17A8 20 20 20 20 20 7F 00 : 1F
17B0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
17B8 00 00 16 00 00 00 00 : 23
17C0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
17C8 00 1B 13 14 12 11 20 21 : A6
17D0 22 23 24 25 26 27 28 29 : 2C
17D8 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 : 6C
17E0 32 33 34 35 36 37 38 39 : AC
17E8 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 41 : EC
17F0 42 43 44 45 46 47 48 49 : 2C
17F8 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 : 6C

SUM: 04 25 39 37 2E 92 28 2F 70B0

1800 52 53 54 55 56 57 58 59 : AC
1808 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60 61 : 6E
1810 42 43 44 45 46 47 48 49 : 2C
1818 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 : 6C
1820 52 53 54 55 56 57 58 59 : AC
1828 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60 61 : 6E
1830 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1838 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1840 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1848 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1850 82 83 84 85 86 87 88 89 : 2C

1858 8A 8B 8C 8D 8E 8F 90 91 : 6C
1860 92 93 94 95 96 97 98 99 : AC
1868 9A 9B 9C 9D 9E 9F A0 A1 : EC
1870 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 : 2C
1878 AA AB AC AD AE AF B0 B1 : 6C

SUM: E8 61 E5 75 DA 85 B0 3C 05B5

1880 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 : AC
1888 BA BB BC BD BE BF C0 C1 : 6C
1890 20 20 20 20 20 20 20 : 00
1898 20 20 20 20 20 20 20 : 00
18A0 20 20 20 20 20 20 20 : 00
18A8 20 20 20 20 20 20 CD C3 : 50
18B0 18 D5 21 FB 1B 11 F0 10 : 35
18B8 01 12 00 ED B0 D1 CD B4 : 0A
18C0 19 B7 C9 FE EE 20 02 3E : E5
18C8 04 21 FB 1B 77 23 32 1F : 26
18D0 29 CD 31 19 CD 15 29 D8 : 23
18D8 32 5D 1F 06 0D CD 22 19 : C9
18E0 1A 20 03 3E 20 1B FE 2E : E2
18E8 20 03 3E 20 1B 77 13 23 : 49
18F0 10 EB 1A FE 2E 20 01 13 : 75
18F8 06 03 CD 22 19 1A 20 03 : 4E

SUM: CD E8 4D 90 80 C9 73 75 033E

1900 3E 20 1B 77 13 23 10 F2 : 28
1908 36 20 B7 3A 5D 1F CD 18 : A8
1910 29 C0 21 0C 1C 06 11 7E : C7
1918 FE 21 D0 3E 0D 77 2B 10 : EC
1920 F6 C9 D5 CD B4 19 1A D1 : 19
1928 FE 3A C8 FE 20 30 01 BF : 0E
1930 C9 CD B4 19 13 1A 1B FE : A9
1938 3A 28 04 CD 24 20 C9 1A : 5A
1940 13 13 FE 61 D8 FE 7B D0 : A6
1948 D6 20 C9 11 F1 10 06 0D : E4
1950 1A FE 20 30 03 3E 20 1B : E4
1958 FE 2E 20 02 3E 20 CD 50 : C9
1960 12 13 10 EC 3E 2E CD 50 : AA
1968 12 06 03 1A FE 20 30 03 : 86
1970 3E 20 1B CD 50 12 13 10 : CB
1978 F2 CD 1E 13 7E 19 C9 FE : 4E

SUM: E7 7E 6B 36 B8 27 5F E9 592D

1980 EE 20 02 3E 04 E6 87 47 : 06
1988 21 F0 10 7E FE EE 20 02 : AD
1990 3E 04 E6 87 B8 C0 3A 20 : 81
1998 29 F5 3A 5D 1F 32 20 29 : 4F
19A0 CD C3 18 F1 32 20 29 11 : 25
19A8 F0 10 21 FB 1B 06 10 CD : 1A
19B0 DC 19 C9 13 1A FE 20 28 : 31
19B8 FA C9 3A 5D 1F FE 51 CA : 92
19C0 3C 1B CD C5 13 30 01 C9 : F6
19C8 21 FB 1B 11 F0 10 06 10 : 5E
19D0 1A E6 07 BE 20 29 CD CD : B7
19D8 19 20 24 C9 13 23 7E FE : D8
19E0 21 30 02 AF C9 7E FE 2E : 75
19E8 20 02 3E 20 4F 1A FE 2E : 15
19F0 20 02 3E 20 B9 C0 FE 0D : 04
19F8 C8 23 13 10 E8 AF C9 21 : 8F

SUM: C2 31 12 58 4E 7B C0 9F B209

1A00 FC 1B 7E FE 20 C8 FE 0D : 86
1A08 C8 B7 C9 E5 CD 1E 1A 38 : 63A
1A10 0B CD B4 0F 7E C3 10 1C : CD
1A18 02 3E 20 B7 E1 C9 C5 47 : 08
1A20 3E 27 BD 38 08 3E 1B BC : 74
1A28 38 03 78 C1 C9 3E 0E C1 : 4A
1A30 C9 2A 71 11 C9 CD 1E 1A : 43
1A38 D8 22 71 11 C9 C5 06 00 : 10
1A40 ED 78 C1 C9 C5 06 00 ED : A7
1A48 79 C1 C9 C9 3A 7D 1F FE : A0
1A50 03 28 04 AF 32 7D 1F 3E : EA
1A58 70 32 7E 00 32 49 0E 32 : D8
1A60 87 0E 32 DE 0E AF 06 0A : 7B
1A68 21 B7 09 77 23 10 FC 21 : A8
1A70 BC 09 36 CD 21 05 1B 22 : B8
1A78 BD 09 CD 07 14 AF C9 C5 : EB

SUM: E2 BD 7C 2E 78 3C 69 AC 1E6C

1A80 4F CD 9C 16 47 79 FE 60 : EC
1A88 38 19 FE 7B 3D 15 3E 05 : 52
1A90 CD A0 1A 78 CD A0 1A 3E : C4
1A98 05 CD A0 1A 79 C1 F1 C9 : 80
1AA0 F5 C5 47 3A 7C 1F B7 28 : B5
1AA8 04 78 CD A0 12 78 F5 CD : 35
1AB0 12 00 F1 79 C1 F1 C9 CD : C4
1AB8 03 09 C5 D5 E5 06 00 62 : EA
1AC0 6B 1A FE 0D 28 23 FE 05 : DE
1AC8 28 11 CD 8F 16 FE 41 38 : 22
1AD0 05 FE 5B 30 01 80 77 13 : 99
1AD8 23 18 E6 78 FE 20 20 04 : DB
1AE0 06 00 18 02 06 20 13 18 : 71
1AE8 DB AF 77 E1 D1 C1 C9 CD : 07
1AF0 B3 09 FE C9 28 0A FE CA : 7D
1AF8 28 06 C3 40 1C C3 8F 16 : B5

SUM: DB 8F 7A 7B 49 EC FB A9 50CB6

1B00 CD DC 0D 18 EA C5 E5 21 : 83
1B08 3B 1B CD 7E 05 28 18 7E : 64
1B10 B7 20 0C 06 80 CD 7E 05 : B9
1B18 28 0D 10 F9 3E 01 77 CD : C1
1B20 7E 05 28 03 E1 C1 C9 7E : 97
1B28 AF 77 18 F3 FE 0D CA 0E : 14

※X68000のグラディウスについて、担当プログラマは「1ドットでも違ったら私は腹を切る！」といっているが、画面左上のほうが500ドットほど違っているの、腹と手と足と首を切ってもらいたい。
水谷 尚 (16) 三重県


```

1B30 09 C5 4F 47 CD 46 09 78 : F8
1B38 C1 C9 00 00 CD 2B 14 3E : D4
1B40 08 D8 21 FC 1B 11 F1 10 : 2A
1B48 06 10 1A FE 2E 20 02 3E : BC
1B50 20 4F 7E FE 2E 20 02 3E : 79
1B58 20 B9 20 E0 FE 0D 28 04 : 10
1B60 23 13 10 E6 21 FB 1B 3A : 9D
1B68 F0 10 FE EE 20 02 3E 04 : 50
1B70 BE CA D4 13 AF 32 49 16 : AF
1B78 32 48 16 3E 06 37 C9 CD : A1
SUM: 2F 53 56 CF 91 BE 2A 64 5855

```

(1F5Ahまで未使用)

```

1F00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F08 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F10 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F18 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F20 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F28 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F30 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F38 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F40 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F48 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F50 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1F58 00 00 00 19 28 41 0E 00 : 9D
1F60 10 00 00 2E 00 2F 50 00 : BD
1F68 00 30 00 D0 F0 10 00 00 : 00
1F70 00 00 00 00 F0 10 A3 11 : B4
1F78 71 11 94 11 00 00 FA 1F : 40
SUM: 81 41 94 28 08 90 FB 30 B3AC

```

```

1F80 E1 E9 00 00 00 00 00 : CA
1F88 00 00 00 00 00 00 00 : C7

```

```

1F90 E8 C3 4D 16 C3 4D 16 C3 : F7
1F98 59 16 C3 59 16 C3 4B 19 : C8
1FA0 C3 7F 19 C3 AE 18 C3 4F : F6
1FA8 23 C3 7C 23 C3 2D 23 C3 : 5B
1FB0 B3 22 C3 7E 13 C3 67 13 : 66
1FB8 C3 57 13 C3 DA 03 C3 43 : D3
1FC0 13 C3 48 13 C3 3E 00 C3 : F5
1FC8 1E 13 C3 17 13 C3 1E 00 : FF
1FD0 C3 03 13 C3 EF 12 C3 E8 : 48
1FD8 12 C3 E0 12 C3 A0 12 C3 : FF
1FE0 93 12 C3 84 12 C3 75 12 : 48
1FE8 C3 68 12 C3 47 12 C3 42 : 5E
1FF0 12 C3 3D 12 C3 50 12 C3 : 0C
1FF8 39 12 C3 00 21 C3 00 12 : 04
SUM: 25 68 4E EE FC B6 71 DF 148D

```

```

2000 C3 44 25 C3 5A 25 C3 19 : 4A
2008 24 C3 FA 22 C3 08 25 C3 : B6
2010 26 25 C3 AC 24 C3 77 24 : 3C
2018 C3 31 1A C3 0B 1A C3 35 : EE
2020 1A C3 EF 1A C3 AD 25 C3 : 3E
2028 C9 25 C3 3D 1A C3 44 1A : 29
2030 C3 4B 1A C3 6C 28 C3 CC : 0E
2038 1B 00 00 00 00 00 00 : 1B
2040 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2048 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2050 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2058 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2060 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2068 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2070 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2078 00 00 00 00 00 00 00 : 00
SUM: 91 90 C8 6E 95 A2 4E DE 93BF

```

(2100h~28FFhはDOSモジュール)

```

2900 C3 C5 13 C3 BA 19 C3 87 : 7B
2908 13 C3 AC 13 C3 EA 13 C3 : 18
2910 D1 1B C3 E3 27 C3 51 28 : F5
2918 C3 63 28 00 00 00 00 : 00
2920 41 00 00 00 00 00 00 : 41
2928 00 00 E5 2A 02 11 22 : B6
2930 1F 2A 04 11 22 70 1F 2A : 39
2938 06 11 22 6E 1F E1 C9 E5 : 55
2940 2A 72 1F 22 02 11 2A 6E : 88
2948 1F 22 06 11 2A 70 1F 22 : 33
2950 04 11 E1 C9 00 00 00 00 : BF
2958 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2960 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2968 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2970 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2978 00 00 00 00 00 00 00 : 00
SUM: 1D E6 BB 5E 13 A9 7A 83 4125

```

注) MZ-1500以外では139Eh~, 13B7h~, 13C8h~, 13FBh~の各5バイトを00hに変更して、IF8Fh~をADh, 00hに変更します。MZ-700では123Bhを01hに変更します。MZ-80K/C/1200では123Bhを00hに、1652h, 165Dh, 1676h, 1685h, 1F6Bh, をC0hに、1AB0h~を2Ch, 1Bhに、1F69hを10hにそれぞれ変更してください。

リスト12 全機種共通DOSモジュール

```

2100 ED 7B 6C 1F CD D6 1F 3E : F3
2108 23 CD F4 1F ED 5B 76 1F : E0
2110 CD D3 1F CD 1B 21 DC 33 : D7
2118 20 18 E5 1A FE 23 28 02 : 82
2120 B7 C9 13 1A 13 B7 C8 FE : 3D
2128 21 CA 36 20 FE 4A CA 72 : C5
2130 21 FE 4C CA E1 21 FE 4B : 80
2138 CA 38 22 FE 4E CA 71 22 : CD
2140 FE 4D CA 82 21 FE 57 CA : D7
2148 82 22 FE 53 28 08 FE 44 : 67
2150 28 12 3E 0D 37 C9 1A CD : 6C
2158 AA 22 13 FE 54 CA 43 22 : 60
2160 1B C3 92 21 1A CD AA 22 : 44
2168 13 FE 56 CA 5C 22 1B C3 : 8D
2170 85 21 CD 94 22 CD B2 1F : C7
2178 3E 0D D8 EB 21 00 21 E3 : 33
SUM: 03 8E C1 71 A0 B6 E4 53 A65F

```

```

2180 EB E9 C3 8E 1F CD 94 22 : C7
2188 CD 9A 22 32 5D 1F CD 06 : 0A
2190 20 C9 CD 94 22 3E 01 CD : 78
2198 A3 1F 1A FE 3A 20 3E 13 : 85
21A0 CD B2 1F 38 38 22 70 1F : BF
21A8 22 6E 1F 13 CD B2 1F 38 : 98
21B0 2C D5 ED 5B 70 1F B7 ED : 7C
21B8 52 D1 38 21 23 22 72 1F : 52
21C0 13 CD B2 1F 38 03 22 6E : 7C
21C8 1F CD AF 1F D8 CD AC 1F : 2A
21D0 D8 CD EB 1F 11 F3 2A CD : AA
21D8 E8 1F C3 EB 1F 3E 0D 37 : 56
21E0 C9 3E 01 CD A3 1F 1A B7 : 68
21E8 32 22 22 28 09 13 CD B2 : 39
21F0 1F 38 EA 22 20 22 CD 09 : 7B
21F8 20 D8 C4 23 22 20 F7 CD : E5
SUM: 14 27 0F 9B 9E D4 08 3B 0298

```

```

2200 E2 1F 4C 6F 61 64 69 6E : 58
2208 67 20 00 CD 9D 1F CD EB : C8
2210 1F 3A 22 22 B7 28 06 2A : AC
2218 20 22 22 70 1F C3 A6 1F : 7B
2220 00 00 00 F5 CD E2 1F 46 : 09
2228 6F 75 6E 64 20 20 20 00 : 16
2230 CD 9D 1F CD EB 1F F1 C9 : 1A
2238 CD 94 22 CD A3 1F D8 CD : B7
2240 15 20 C9 CD 94 22 CD A3 : F1
2248 1F 13 CD 94 22 1A FE 50 : 1D
2250 CA 0C 20 FE 52 CA 0F 20 : 3F
2258 3E 0D 37 C9 CD 94 22 1A : E8
2260 CD AA 22 CD 15 29 30 03 : D7
2268 3E 03 C9 32 5D 1F C3 27 : A2
2270 20 CD 94 22 CD A3 1F 1A : 4C
2278 13 FE 3A CA 12 20 3E 0D : 92
SUM: 0B 05 E5 D4 75 53 36 FC DDB9

```

```

2280 37 C9 3A 5C 1F FE 50 20 : 23
2288 05 3E 28 C3 30 20 3E 50 : 0C
2290 C3 30 20 13 1A FE 20 28 : 86
2298 FA C9 CD 94 22 13 1A 1B : 8E
22A0 FE 3A 28 03 C3 AD 25 1A : 12
22A8 13 13 FE 61 D8 FE 7B 0D : A6
22B0 E6 DF C9 CD 75 25 3A 5D : 8C
22B8 1F CD 51 28 D8 CA 06 29 : 36

```

```

22C0 CD 91 25 30 01 C9 CD FF : 49
22C8 26 D8 CD 6B 27 20 16 7E : 11
22D0 CD 7C 25 D8 CD 84 25 D8 : 94
22D8 E5 01 1E 00 09 7E 11 CD : 39
22E0 4E 27 D8 18 06 CD A2 27 : 01
22E8 3E 09 D8 ED 53 DF 27 22 : 87
22F0 E1 27 CD 3F 29 CD 70 25 : 9F
22F8 AF C9 CD 75 25 3A 5D 1F : 95
SUM: D0 FF 0E 4B 18 67 27 D2 3FC9

```

```

2300 CD 51 28 D8 CA 03 29 CD : E1
2308 91 25 30 01 C9 CD 6B 27 : 0F
2310 D8 3E 08 37 C0 E5 ED 5B : 42
2318 74 1F 01 20 00 ED B0 E1 : 32
2320 7E CD 84 25 D8 CD 2A 29 : EC
2328 CD 70 25 AF C9 3A 5D 1F : 90
2330 CD 51 28 D8 CA 09 29 3A : 54
2338 1E 29 B7 20 04 37 3E 0C : A3
2340 C9 CD 75 25 3A 5D 1F CD : B3
2348 91 25 D8 CD 5C 26 C9 3A : E0
2350 5D 1F CD 51 28 D8 CA 0C : 70
2358 29 AF 32 67 1F 32 18 24 : FE
2360 3A 1E 29 B7 20 04 37 3E : D1
2368 0C C9 CD 75 25 3A 5D 1F : F2
2370 CD 91 25 D8 CD FF 26 D8 : 25
2378 CD E3 25 C9 CD 75 25 3A : 3F
SUM: A0 A5 75 73 7E 28 C8 64 D4BB

```

```

2380 5D 1F CD 51 28 D8 20 09 : C3
2388 CD B4 25 32 5D 1F C3 00 : 17
2390 29 CD D0 1F FE 1B CA 0D : D5
2398 24 FE 0D 20 06 3A 18 24 : CB
23A0 B7 20 5F 3A 67 1F 4F 06 : 4B
23A8 03 CB 3F 10 FC 2A 60 1F : C2
23B0 16 00 5F 19 BE 2A 64 1F : 26
23B8 3E 01 CD 44 25 38 3D 79 : 63
23C0 E6 07 06 05 87 10 FD 2A : B6
23C8 64 1F 85 6F 30 01 24 7E : 4A
23D0 B7 28 13 FE FF 28 36 ED : 3A
23D8 5B 74 1F 01 20 00 ED B0 : AC
23E0 CD EC 23 C3 25 23 CD EC : A0
23E8 23 30 A6 C9 21 67 1F 34 : 9D
23F0 7E 21 66 1F BE 28 16 32 : 52
23F8 18 24 B7 C9 F5 CD 0D 24 : AF
SUM: 67 AD 3C 50 CB AF 68 B2 54DE

```

```

2400 F1 C9 21 67 1F 7E B7 28 : BE
2408 01 35 AF 18 04 AF 32 67 : 49
2410 1F 32 18 24 3E 08 37 C9 : D3
2418 00 3A 5D 1F CD 51 28 D8 : D4
2420 CA 0F 29 CD 91 25 D8 CD : 2A
2428 FF 26 D8 3E 24 CD F4 1F : 3F
2430 CD 21 27 CD C1 1F 11 99 : 6C
2438 28 CD E5 1F 06 10 ED 5B : 57
2440 60 1F 2A 64 1F 3E 01 CD : 38
2448 44 25 D8 CD 54 2A C8 13 : 61
2450 10 F0 AF C9 C5 05 06 08 : 20
2458 7E B7 28 0F FE FF 28 12 : A3
2460 CD E3 27 CD EE 1F CD C7 : 45
2468 1F 72 24 11 20 00 19 10 : 0F
2470 E7 3E AF D1 C1 B7 C9 3A : 20
2478 5D 1F CD 9C 25 D8 CD 91 : 40

```

```

SUM: 31 2A F2 0D D4 8B 85 AC B8A7
2480 25 D8 CD FF 26 D8 CD 6B : FF
2488 27 D8 3E 08 37 C0 7E CD : 87
2490 7C 2D 86 36 00 E5 01 1E : B3
2498 00 09 7E E1 CD 4E 27 D8 : 82
24A0 2A 64 1F 3E 01 CD 5A 25 : 38
24A8 D4 10 27 C9 3A 5D 1F CD : 57
24B0 9C 25 D8 CD 91 25 D8 D5 : C9
24B8 CD 6B 27 ED 53 DF 27 22 : C7
24C0 E1 27 D1 D8 3E 08 37 C0 : EE
24C8 7E CD 7C 25 D8 3A 5D 1F : 7A
24D0 75 CD A3 1F F1 32 5D 1F : 2A
24D8 CD 6B 27 D8 3E 0A 37 C8 : 7E
24E0 ED 5B DF 27 2A 64 1F 3E : 39
24E8 01 CD 44 25 D8 2A 74 1F : CC
24F0 23 ED 5B E1 27 13 01 11 : 98
24F8 00 ED B0 ED 5B DF 27 2A : 15
SUM: 61 10 EB ED 12 F7 CE 75 AC1F

```

```

2500 64 1F 3E 01 CD 5A 25 C9 : D7
2508 3A 5D 1F CD 9C 25 D8 CD : E9
2510 91 25 D8 CD 6B 27 D8 3E : 03
2518 08 37 C0 CB 6E 2A 64 1F : 6D
2520 3E 01 CD 5A 25 C9 3A 5D : EB
2528 1F CD 9C 25 D8 CD 91 25 : 8B
2530 D8 CD 6B 27 D8 3E 08 37 : 8C
2538 C0 CB B6 2A 64 1F 3E 01 : 2D
2540 CD 5A 25 C9 08 3A 5D 1F : D3
2548 CD 9C 25 D8 CD 91 25 D8 : C1
2550 D6 41 32 06 2B 08 CD 00 : 4F
2558 2B C9 08 3A 5D 1F CD 9C : 1B
2560 25 D8 CD 91 25 D8 D6 41 : 6F
2568 32 06 2B 08 CD 03 2B C9 : 2F
2570 F5 3E 01 18 02 F5 AF 32 : 24
2578 1E 29 F1 C9 B7 CB 77 C8 : C2
SUM: 31 83 ED 91 0B 50 8D 44 6943

```

```

2580 3E 04 37 C9 E5 E6 87 21 : B5
2588 1F 29 BE E1 C8 3E 06 37 : 2A
2590 C9 FE 41 38 04 FE 45 3F : C6
2598 D0 3E 0B C9 CD 51 28 D8 : 02
25A0 CD 63 28 20 04 3E 03 37 : F4
25A8 C9 CD 91 25 C9 3A 20 29 : 98
25B0 CD 63 28 00 3A 7D 1F B7 : A5
25B8 20 02 3E 54 FE 01 20 02 : D5
25C0 3E 53 FE 03 20 02 3E 51 : 43
25C8 C9 F5 32 20 29 FE 54 20 : AB
25D0 01 AF FE 53 20 02 3E 01 : 62
25D8 FE 51 20 02 3E 03 32 7D : 61
25E0 1F F1 C9 2A 74 1F 01 1E : B5
25E8 00 09 7E 32 DE 27 ED 4B : F6
25F0 72 1F 2A 70 1F E5 3A DE : 47
25F8 27 2A 62 1F 5F 16 00 19 : 60
SUM: 37 89 81 67 FA AF 86 D7 CB4A

```

```

2600 7E 32 DE 27 EB 29 29 29 : 1B
2608 29 EB E1 B7 28 19 FE 80 : 6B
2610 30 19 3E 10 CD 44 25 D8 : A5
2618 11 00 10 19 E5 69 60 B7 : 9F
2620 ED 52 4D 44 E1 30 CE 3E : ED

```

♪わが県のマイタッチ計画ではFM77AVが指定されているのであるが、私が卒業した中学校ではMZ-1500が3台、X1Ckが1台あるという変わった風景が見られる。

麓 豊隆 (16) 熊本県


```

2628 07 37 C9 D6 7F FE 11 30 : 9B
2630 F6 3D 0B B8 20 F1 06 00 : 0D
2638 03 B7 28 07 F5 CD 44 25 : 14
2640 38 14 F1 D5 1E 00 57 19 : A0
2648 E3 5F 16 00 19 EB 2A 64 : EA
2650 1F 3E 01 CD 44 25 D1 D8 : 3D
2658 ED B0 AF C9 ED 5B DF 27 : 63
2660 2A E1 27 ED 4B 72 1F C5 : C0
2668 0B CB 38 CB 38 CB 38 CB : DF
2670 38 04 CD 21 27 B8 C1 3E : 08
2678 09 D8 2A 74 1F E5 D5 C5 : 1D
SUM: 72 9C 63 98 6B 20 F3 DA 925E

```

```

2680 11 18 00 19 5D 54 13 36 : 3C
2688 00 01 07 00 ED B0 C1 D1 : 37
2690 E1 3E 1E 85 6F 30 01 24 : 86
2698 CD 36 27 77 2A 70 1F E5 : 3F
26A0 2A 62 1F 5F 16 00 19 EB : 24
26A8 29 29 29 29 EB 0B 78 03 : 15
26B0 FE 10 38 21 36 80 CD 36 : 20
26B8 27 77 E1 F5 3E 10 CD 5A : E9
26C0 25 38 10 11 00 10 19 E5 : 8C
26C8 69 60 B7 ED 52 4D 44 E1 : 31
26D0 F1 18 CC E1 CD 3C F5 C6 : 76
26D8 7F 77 F1 E1 CD 5A 25 D8 : EC
26E0 CD 10 27 D8 2A 74 1F ED : 86
26E8 5B E1 27 01 20 00 ED B0 : 21
26F0 2A 64 1F ED 5B DF 27 3E : 39
26F8 01 CD 5A 25 D8 AF C9 D5 : 72
SUM: 88 E8 F8 5E BD 34 92 A2 ACA9

```

```

2700 E5 ED 5B 5E 1F 2A 62 1F : 55
2708 3E 01 CD 44 25 E1 D1 C9 : F0
2710 D5 E5 ED 5B 5E 1F 2A 62 : 0B
2718 1F 3E 01 CD 5A 25 E1 D1 : 5C
2720 C9 C5 E5 06 80 0E 00 2A : 31
2728 62 1F 7E B7 20 01 0C 23 : 06
2730 10 F8 79 E1 C1 C9 C5 E5 : 96
2738 06 80 2A 62 1F 7E B7 28 : 8E
2740 06 23 10 F9 37 18 04 3E : C3
2748 80 90 B7 E1 C1 C9 D5 E5 : EC
2750 ED 5B 62 1F 6F 26 00 19 : 77
2758 7E 36 00 FE 80 38 F5 E1 : 40
2760 D1 FE 90 30 02 AF C9 3E : 47
2768 07 37 C9 C5 0E 10 ED 5B : 32
2770 60 1F 2A 64 1F 3E 01 CD : 38
2778 44 25 38 24 06 08 7E FE : 4F
SUM: C5 2A 00 3E 98 E9 C9 F6 276E

```

```

2780 FF 28 1A B7 28 0B D5 ED : ED
2788 5B 74 1F CD CD 27 D1 28 : A8
2790 0D D5 11 20 00 19 D1 10 : 0D
2798 E5 13 0D 20 D5 3E AF B7 : 9E
27A0 C1 C9 C5 0E 10 ED 5B 60 : 15
27A8 1F 2A 64 1F 3E 01 CD 44 : 1C
27B0 25 38 16 06 08 7E B7 28 : DE
27B8 11 FE FF 28 0D D5 11 20 : 49
27C0 00 19 D1 10 F0 13 0D 20 : 2A
27C8 E0 3E AF C1 C9 C5 D5 E5 : D6
27D0 06 10 13 23 1A BE 20 02 : 46
27D8 10 F8 E1 D1 C1 C9 00 00 : 44
27E0 00 00 00 C5 D5 E5 ED 5B : C7
27E8 74 1F 01 20 00 ED B0 CD : 1E
27F0 27 28 3A 5D 1F CD F4 1F : E5
27F8 3E 3A CD F4 1F CD 9D 1F : E1
SUM: 31 8D 11 1A D4 95 46 35 99ED

```

```

2800 CD 2A 29 ED 4B 72 1F 2A : 13
2808 70 1F ED 5B 6E 1F CD 1E : 4F
2810 28 09 2B CD 1E 28 EB CD : 27
2818 1E 28 E1 D1 C1 C9 3E 3A : FA
2820 CD F4 1F CD BE 1F C9 F5 : 48
2828 11 A9 28 CB 7F 28 03 CE : 95
2830 08 11 E6 07 6F 26 00 29 : C4
2838 29 11 A9 28 19 EB CD E5 : C1
2840 1F F1 CB 77 3E 2A 20 02 : DC
2848 3E 20 CD F4 1F CD F1 1F : 1B
2850 C9 CD 63 28 C8 FE 41 38 : 60
2858 07 FE 4D 3F 38 02 B7 C9 : 4B
2860 3E 03 C9 FE 54 C8 FE 53 : 75
2868 C8 FE 51 C9 3D FE 0E 38 : 61
2870 13 3C 11 E3 2A F5 CD E8 : 17
2878 1F 3E 24 CD F4 1F F1 CD : 1F
SUM: F7 90 8F F6 69 AB 81 F2 52E3

```

```

2880 C1 1F 18 0E 21 00 2A 87 : D8
2888 5F 16 00 19 5E 23 56 CD : 32
2890 E8 1F CD C4 1F CD EB 1F : 8E
2898 C9 20 43 6C 75 73 74 65 : 59
28A0 72 73 20 46 72 65 65 0D : 94
28A8 00 4E 75 6C 00 42 69 6E : 48
28B0 00 42 61 73 00 3F 3F 3F : D3
28B8 00 41 73 63 00 3F 3F 3F : D4
28C0 00 3F 3F 3F 00 3F 3F 3F : 7A
28C8 00 44 69 72 00 00 00 00 : 1F
28D0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
28D8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
28E0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

```

28E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
28F0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
28F8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
SUM: 43 3B 39 90 85 C7 6A 10 3F2B

```

(SWORD本体の一部)

```

2A00 1C 2A 2D 2A 3C 2A 50 2A : 7D
2A08 60 2A 6B 2A 79 2A 8E 2A : 7A
2A10 9D 2A A9 2A BD 2A CE 2A : 79
2A18 DC 2A EA 2A 44 65 76 69 : A2
2A20 63 65 20 49 2F 4F 20 45 : 14
2A28 72 72 6F 72 0D 44 65 76 : F1
2A30 69 63 65 20 4F 66 66 6C : D8
2A38 69 6E 65 0D 42 61 64 20 : 70
2A40 46 69 6C 65 20 44 65 73 : BC
2A48 63 72 69 70 74 65 72 0D : 06
2A50 57 72 69 74 65 20 50 72 : ED
2A58 6F 74 65 63 74 65 64 0D : F5
2A60 42 61 64 20 52 65 63 6F : B0
2A68 72 64 0D 42 61 64 20 46 : 50
2A70 69 6C 65 20 4D 6F 64 65 : DF
2A78 0D 42 61 64 20 41 6C 6C : 4D
SUM: 35 84 5E 22 10 E4 F4 B3 FD76

```

```

2A80 6F 63 61 74 69 6F 6E 20 : 0D
2A88 54 61 62 6C 65 0D 46 69 : A4
2A90 6C 65 20 6E 6F 74 20 46 : A8
2A98 6F 75 6E 64 0D 44 65 76 : E2
2AA0 69 63 65 20 46 75 6C 6C : E4
2AA8 0D 46 69 6C 65 20 41 6C : 5A
2AB0 72 65 61 64 79 20 45 78 : F2
2AB8 69 73 74 73 0D 52 65 73 : FA
2AC0 65 72 76 65 64 20 46 65 : D1
2AC8 61 74 75 72 65 0D 46 69 : DD
2AD0 6C 65 20 6E 6F 74 20 4F : BE
2AD8 70 65 6E 0D 53 79 6E 74 : F1
2AE0 61 78 20 45 72 72 6F 72 : 03
2AE8 20 0D 42 61 64 20 44 61 : F9
2AF0 74 61 0D 43 6F 6D 70 6C : DD
2AF8 65 74 65 20 21 0D 00 00 : 8C
SUM: EB 29 41 70 6C 61 CD D8 84F5

```

リスト13 X1/turbo用ディスク/O

```

2B00 C3 07 2B C3 5E 2B 00 C5 : 06
2B08 D5 E5 CD 11 2B E1 D1 C1 : 36
2B10 C9 ED 73 D7 2C CD B8 2B : DC
2B18 CD DC 2B CD 0F 2C 3E 05 : 1F
2B20 F5 E5 3E 80 CD 69 2C D5 : CF
2B28 11 FB F8 4B ED 78 4A ED : EB
2B30 78 0F 30 0B 0F 30 F8 4B : 44
2B38 ED 78 77 23 4A 18 F0 E6 : 37
2B40 4E D1 28 0B E1 F1 3D CA : 2B
2B48 CA 2C CD 88 2C 18 D1 F1 : 51
2B50 F1 08 3D CA 79 2C 08 CD : 7A
2B58 A5 2C 30 C2 18 BD C5 D5 : 32
2B60 E5 CD 68 2B E1 D1 C1 C9 : 81
2B68 ED 73 D7 2C CD B8 2B CD : E0
2B70 DC 2B CD 0F 2C 3E 05 F5 : 47
2B78 E5 3E A0 CD 69 2C D5 11 : 0B
SUM: DA F6 81 C3 B8 13 C6 A2 2E3C

```

```

2B80 FB F8 ED 78 0F 30 0B 0F : B1
2B88 30 F8 7E 4B ED 79 23 4A : C4
2B90 18 F0 CB 6F C2 C7 2C E6 : DD
2B98 7E D1 28 0D E1 F1 3D 20 : B3
2BA0 03 C3 CA 2C CD 88 2C 18 : 55
2BA8 CE F1 F1 08 3D CA 79 2C : 64

```

```

2BB0 08 CD A5 2C 30 BF 18 BA : 67
2BB8 E5 6F 08 26 04 3E FF 2D : F0
2BC0 95 6F B7 ED 52 E1 DA C1 : 76
2BC8 2C 7B 07 CB 12 07 CB 12 : 6F
2BD0 07 CB 12 07 CB 12 7B E6 : 29
2BD8 0F 3C 5F C9 E5 F3 CD 35 : 4D
2BE0 2C 3A 06 2B E6 03 CB 3A : 85
2BE8 30 02 F6 10 F6 80 32 06 : E6
2BF0 2B 0E FC ED 79 D5 1E 03 : 91
2BF8 21 00 00 01 F8 0F ED 78 : 8E
SUM: FE DC ED 76 3E 04 48 33 E5F6

```

```

2C00 E6 81 28 2E 2B 7C B5 20 : 39
2C08 F5 1D 20 F2 C3 C4 2C 0E : E5
2C10 FB ED 51 E5 CD 5A 2C 7E : EF
2C18 0E F9 ED 79 72 E1 0E F8 : C6
2C20 3E 1E ED 79 E5 D5 06 20 : A2
2C28 10 FE 01 F8 0F ED 78 0F : 8A
2C30 38 FB D1 E1 C9 D5 16 FF : 98
2C38 01 FB 0F 3E A5 ED 79 3E : 92
2C40 10 CD 53 2C ED 78 FE A5 : 64
2C48 20 02 D1 C9 15 20 E9 D1 : AB
2C50 C3 CA 2C 3D 2A 34 12 20 : 80
2C58 FA C9 21 D9 2C D5 3A 06 : FE

```

```

2C60 2B E6 0F 5F 16 00 19 D1 : 7F
2C68 C9 FB 0E FA F3 ED 59 0E : 13
2C70 F8 ED 79 3E 07 3D 20 FD : FD
2C78 C9 F5 01 FC 0F 3A 06 2B : 35
SUM: 0D B5 5C AC 06 04 F3 B3 6AA6

```

```

2C80 E6 03 ED 79 F1 FB B7 C9 : BB
2C88 F5 E5 D5 CD 5A 2C 36 00 : 38
2C90 AF 01 F9 0F ED 79 0D 3E : 69
2C98 02 ED 79 CD 24 2C D1 CD : 23
2CA0 0F 2C E1 F1 C9 1C 3E 10 : 40
2CA8 BB 0D 1E 01 E5 21 06 2B : E1
2CB0 7E EE 10 77 E5 10 20 02 : 0B
2CB8 14 37 0E FC 7E ED 79 E1 : 1A
2CC0 C9 3E 05 01 3E 02 01 3E : 8C
2CC8 04 01 3E 01 CD 79 2C ED : A3
2CD0 7B D7 2C 37 C9 00 00 00 : 7E
2CD8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2CE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2CE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2CF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2CF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
SUM: 30 0D C0 C0 42 81 D5 1D 5F1B

```

リスト14 MZ-700/1500/80B/2000/2200ディスク/O

```

2B00 C3 07 2B C3 17 2B 00 CD : C7
2B08 B5 2C 3E 94 32 FA 2B 01 : 0B
2B10 DB DB 11 77 2F 18 0E CD : 60
2B18 B5 2C 3E B4 32 FA 2B 01 : 2B
2B20 2F 7E 11 DB D3 21 08 2C : C1
2B28 70 23 71 23 72 23 73 ED : 1C
2B30 5B 58 2B 3A C3 2C 6F 26 : 9C
2B38 00 19 01 00 05 B7 ED 42 : 05
2B40 D2 63 2C 7B E6 0F 3C 32 : 3F
2B48 59 2B 06 04 CB 3A CB 1B : 79
2B50 10 FA 7B 32 58 2B 18 02 : 54
2B58 00 00 06 05 3A 06 2B F6 : 6C
2B60 84 D3 DC 11 2C 1A 1B 7B : 20
2B68 B2 20 FB 11 00 00 1B DB : D4
2B70 D8 07 38 09 7B B2 20 F6 : 63
2B78 10 F4 C3 5E 2C 3E 0B 32 : CC
SUM: 5B C2 EB F9 CD E2 E6 E0 51D8

```

```

2B80 C8 2C 3A C8 2C 3D 20 03 : 82
2B88 C3 77 2C 32 C8 2C 3E D8 : A2

```

```

2B90 CD 96 2C DA 53 2C CD 68 : 1D
2B98 2C 2A 58 2B 22 C6 2C D9 : C6
2BA0 3A C3 2C 57 2A C4 2C D9 : 73
2BA8 3E C4 CD E1 2C 06 06 DB : 63
2BB0 D8 0F 38 CE 0F 38 F8 DB : 07
2BB8 DB 10 F4 3E D8 CD 96 2C : 84
2BC0 DA 53 2C DB DA D3 D9 2F : E9
2BC8 57 3A C6 2C CB 3F BA 28 : 6F
2BD0 0D 2F D3 DB 3E 12 CD 96 : 9D
2BD8 2C DA 53 2C 18 CA 3A C6 : 67
2BE0 2C CB 3F 2F D3 D9 38 02 : 4B
2BE8 AF 01 3E 01 5F EE 01 2F : 6C
2BF0 D3 DD 3A C7 2C 2F D3 DA : B9
2BF8 D9 3E 94 CD 81 2C 06 00 : 2B
SUM: A0 86 72 B5 80 3A C3 95 9157

```

```

2C00 DB D8 0F 38 25 0F 38 F8 : 5E
2C08 DB DB 2F 77 23 10 F1 3A : BA
2C10 07 2C 3C 32 C7 2C FE 11 : 63
2C18 28 05 15 20 E1 18 06 15 : 76

```

```

2C20 3E 01 32 C7 2C 3E D8 CD : 47
2C28 96 2C DB D8 2F B7 C2 82 : 9F
2C30 2B 3A C6 2C 3C 3C C6 2C : B7
2C38 7A B7 CA 46 2C 3D 7B B7 : 78
2C40 C2 A8 2B C3 DE 2B 3D 32 : D0
2C48 C3 2C F5 AF D3 DC F1 C3 : F6
2C50 D2 2C C9 DB D8 CB 7F 28 : EC
2C58 05 3E 01 37 18 EC 3E 02 : BF
2C60 37 18 E7 3E 05 37 18 E2 : AA
2C68 CB 6F C8 3A FA 2B FE B4 : 13
2C70 C0 3E 04 E1 37 18 D3 DB : 8D
2C78 D8 CB 7F CA 5A 2B C3 59 : E0
SUM: 14 D0 48 B9 E4 C6 9F 73 D85E

```

```

2C80 2C E5 21 A9 2C 36 30 CD : 3A
2C88 96 2C 36 38 E1 DA 91 2C : A8
2C90 C9 E3 E1 C3 53 2C 2F D3 : D1
2C98 DB C5 E5 06 21 00 00 00 : B9
2CA0 2B 7D B4 28 0A DB D8 2F : 70
2CA8 0F 38 F5 E1 C1 B7 C9 10 : 6E

```

▶X68000ともなると、大容量の外部メモリがほしい。そこで、DATを外部記憶装置として開発し、オーディオに対応させればよいと思います。そうすれば、オーディオファンのX68000ユーザーは絶対買うと思いますよ。

仲澤 大介 (18) 埼玉県


```
2CB0 EC E1 C1 37 C9 32 C3 2C : AF
2CB8 22 C4 2C ED 53 58 2B E3 : B8
2CC0 C3 CA 2C FF 00 2F 0F 03 : F9
2CC8 0A 00 D5 C5 D9 C5 D5 E5 : FC
```

```
2CD0 D9 E9 D9 E1 D1 C1 D9 C1 : A8
2CD8 D1 E1 C9 00 00 00 00 : 7B
2CE0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2CE8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
```

```
2CF0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
2CF8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
-----
SUM: 22 A7 56 7C 01 2E 3C C3 CE98
```

リスト15 FORMAT & SYSGEN

```
7000 CD E2 1F 0C 31 29 20 4C : A0
7008 6F 67 69 63 61 6C 20 46 : D5
7010 6F 72 6D 61 74 0D 32 29 : 8B
7018 20 26 20 53 79 73 67 65 : 71
7020 6E 0D 33 29 20 45 6E 64 : 0E
7028 20 6F 66 20 57 6F 72 6B : B8
7030 0D 0D 49 6E 70 75 74 20 : 4A
7038 57 6F 72 6B 20 4E 6F 2E : AE
7040 20 00 CD 21 20 FE 33 20 : 7F
7048 06 3E 0C CD F4 1F C9 FE : F7
7050 31 38 EF FE 33 30 EB 32 : D6
7058 5A 72 CD F4 1F CD E2 1F : 7A
7060 0D 0D 44 72 69 76 65 20 : 34
7068 4E 61 6D 65 20 3D 20 00 : FE
7070 CD 21 20 FE 61 38 07 FE : AA
7078 65 D2 70 70 D6 20 FE 41 : 4C
```

```
-----
SUM: FB 22 3F 6A AC B1 EF 0B 9439
```

```
7080 DA 70 70 FE 45 D2 70 70 : AF
7088 32 5D 1F CD F4 1F CD E2 : 3D
7090 1F 0D 0D 41 6C 6C 20 52 : C4
7098 69 67 68 74 20 3F 20 20 : 4B
70A0 28 59 2F 4E 29 20 20 00 : 67
70A8 CD 21 20 FE 59 C2 00 70 : 97
70B0 3E 01 11 00 2E 12 13 3E : E1
70B8 8F 12 13 AF 12 21 02 2E : C6
70C0 13 3A 66 1F D6 03 4F 06 : 00
70C8 00 ED B0 3E 8F 23 13 77 : 17
70D0 3A 66 1F 4F 3E FF 91 4F : 2B
70D8 06 00 ED B0 3E 01 ED 5B : 2A
70E0 5E 1F 21 00 2E CD 03 20 : BC
```

```
70E8 DA D8 71 21 00 80 3E FF : 01
70F0 77 11 01 80 01 FF 0F ED : 05
70F8 B0 3E 10 ED 5B 60 1F 21 : E6
```

```
-----
SUM: 08 A1 3C 65 F2 83 01 F4 1978
```

```
7100 00 80 CD 03 20 DA D8 71 : 93
7108 3A 5A 72 FE 31 20 12 7D : 34
7110 E2 1F 0D 0D 43 6F 6D 70 : AA
7118 6C 65 74 65 20 21 0D 00 : F8
7120 C9 21 02 2E 36 03 23 36 : AC
7128 04 23 05 23 36 8F 3E : 88
7130 01 ED 5B 5E 1F 21 00 2E : 15
7138 CD 03 20 DA D8 71 21 00 : 34
7140 00 11 00 80 01 60 30 ED : AF
7148 B0 CD F7 1F 7C FE 20 30 : 5D
7150 14 AF 32 14 2B 32 20 2B : B1
7158 32 EE 2B 7C FE 10 30 05 : 0A
7160 3E 12 32 00 80 3E 30 11 : 83
7168 20 00 21 00 80 CD 03 20 : B1
7170 DA D8 71 3E 01 11 00 00 : 73
7178 21 00 2F CD 00 20 DA D8 : EF
```

```
-----
SUM: 72 F7 BA 1A AB D1 E4 A6 02E3
```

```
7180 71 CD F7 1F 7C FE 20 30 : 1E
7188 0E FE 10 38 05 21 FA 71 : E5
7190 18 08 21 1A 72 18 03 21 : 09
7198 3A 72 11 00 2F 01 20 00 : 0D
71A0 ED B0 3E 01 11 00 00 21 : 0E
71A8 00 2F CD 03 20 38 29 CD : 4D
71B0 F7 1F 7C FE 20 30 0F 21 : 10
```

```
71B8 14 2B 36 2F 21 20 2B 36 : 46
71C0 2F 21 EE 2B 36 01 CD E2 : 4F
71C8 1F 0D 0D 43 6F 6D 70 6C : 34
71D0 65 74 65 20 21 0D 00 C9 : 55
71D8 CD EE 1F CD 33 20 CD E2 : A9
71E0 1F 52 45 54 52 59 20 28 : FD
71E8 59 2F 4E 29 20 3F 20 2E : 9E
71F0 00 CD 21 20 FE 59 CA 00 : 2F
71F8 70 C9 01 49 50 4C 50 52 : C1
```

```
-----
SUM: 31 15 2A E3 4D 98 04 9A E01F
```

```
7200 4F 53 2D 4F 53 20 53 57 : 3B
7208 4F 52 44 0D 00 00 00 30 : 22
7210 00 00 00 00 00 00 00 FF : FF
7218 20 00 03 49 50 4C 50 52 : AA
7220 4F 53 2D 4F 53 20 53 57 : 3B
7228 4F 52 44 0D 00 00 00 30 : 22
7230 00 00 00 00 00 00 00 FF : FF
7238 20 00 01 53 2D 4F 53 20 : 63
7240 53 57 4F 52 44 20 20 20 : EF
7248 53 79 73 20 00 30 00 00 : 8F
7250 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7258 20 00 00 00 00 00 00 00 : 20
7260 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7268 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7270 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7278 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
```

```
-----
SUM: 42 1A A8 C6 67 2B 69 9E D0BF
```

リスト16 MZ-2500V2用システムジェネレータ

```
1000 option screen
1010 new on 0
1020 init "mem:04"
1030 clear AH000
1040 SS="--"
1050 print
1060 print "カレントドライブに 'S-OS SWORD MZ5' が入った。"
1070 print "BASICのシステムディスクをセットしてください。"
1080 print
1090 print "準備ができたならリターンキーをおしてください。"
1100 AS=INPUT$(1)
1110 IF AS=CHR$(27) THEN END
1120 IF AS<>CHR$(13) THEN 1100
1130 print
1140 print
1150 print "システムファイルを読みこんでいます。"
1160 print
1170 DIM FDS$(8)
1180 BS="--S:DS--MEM:";AD=AH000;I=0
1190 DS="--"
1200 restore *COPY_FILES_DATA
1210 read BS
1220 IF BS<="" THEN
1230 BLOAD BS=WS,AD;I=AH000
1240 gosub #BIN_SEARCH
1250 FDS(1)=X$
1260 I=I+1
1270 SWORD=BS
1280 goto 1210
1290 end if
1300 for I=AH10 to &H10F
1310 dev$ S$,I,AS,BS
1320 devo$ DS,I=AH10,AS,BS
1330 next
1340
1350 NN=2
1360
1370 #RETRY
1380
1390 print "システムジェネレートするドライブ番号を入力してください。<:NN:> ";
1400 line input AS
1410 IF AS="" THEN N=NN ELSE N=VAL(AS)
1420 print
1430 IF N<1 OR N>4 THEN 1390
1440 NN=N
1450 DS=hex$(N)+"-"
1460
1470 S$="--MEM:"
1480 print "ドライブ ":ascv$(DS);に物理フォーマットされたディスクをセットしてください。"
1490 print
1500 print "準備ができたならリターンキーをおしてください。"
1510 AS=INPUT$(1)
1520 IF AS=CHR$(27) THEN END
1530 IF AS<>CHR$(13) THEN 1510
1540 print
1550 AS=chr$(&H80)+string$(127,0);BS=string$(128,0)
1560 R=10
1570 gosub #WR
1580 R=R+1
1590 AS=BS
1600 for I=1 to 15
1610 gosub #WR
1620 R=R+1
1630 next I
1640 AS=string$(128,0)
1650 BS=AS
1660 for R=2 to 14
1670 gosub #WR
1680 next R
1690 AS=hexchr$( "01 00 90 04 00 05" )+string$(122,255)
1700 BS=string$(24,255)+string$(14,0)+string$(80,255)+chr$(1)
1710 R=15
1720 gosub #WR
1730 for I=AH10 to &H10F RAM=I0C5
1740 dev$ S$,I=AH10,AS,BS
1750 devo$ DS,I=AH10+&H80,AS,BS
1760 print "+"
1770 next I
1780 I=0
1790 while FDS(1)<>""
1800 bsave DS=mid$(FDS(1),2,17),AD;I=AH000,chr$(mid$(FDS(1),21,2)),chr$(mid$(FDS(1),25,2)),chr$(mid$(FDS(1),29,2)),chr$(mid$(FDS(1),33,2)),chr$(mid$(FDS(1),37,2)),chr$(mid$(FDS(1),41,2)),chr$(mid$(FDS(1),45,2)),chr$(mid$(FDS(1),49,2)),chr$(mid$(FDS(1),53,2)),chr$(mid$(FDS(1),57,2)),chr$(mid$(FDS(1),61,2)),chr$(mid$(FDS(1),65,2)),chr$(mid$(FDS(1),69,2)),chr$(mid$(FDS(1),73,2)),chr$(mid$(FDS(1),77,2)),chr$(mid$(FDS(1),81,2)),chr$(mid$(FDS(1),85,2)),chr$(mid$(FDS(1),89,2)),chr$(mid$(FDS(1),93,2)),chr$(mid$(FDS(1),97,2)),chr$(mid$(FDS(1),101,2)),chr$(mid$(FDS(1),105,2)),chr$(mid$(FDS(1),109,2)),chr$(mid$(FDS(1),113,2)),chr$(mid$(FDS(1),117,2)),chr$(mid$(FDS(1),121,2)),chr$(mid$(FDS(1),125,2)),chr$(mid$(FDS(1),129,2)),chr$(mid$(FDS(1),133,2)),chr$(mid$(FDS(1),137,2)),chr$(mid$(FDS(1),141,2)),chr$(mid$(FDS(1),145,2)),chr$(mid$(FDS(1),149,2)),chr$(mid$(FDS(1),153,2)),chr$(mid$(FDS(1),157,2)),chr$(mid$(FDS(1),161,2)),chr$(mid$(FDS(1),165,2)),chr$(mid$(FDS(1),169,2)),chr$(mid$(FDS(1),173,2)),chr$(mid$(FDS(1),177,2)),chr$(mid$(FDS(1),181,2)),chr$(mid$(FDS(1),185,2)),chr$(mid$(FDS(1),189,2)),chr$(mid$(FDS(1),193,2)),chr$(mid$(FDS(1),197,2)),chr$(mid$(FDS(1),201,2)),chr$(mid$(FDS(1),205,2)),chr$(mid$(FDS(1),209,2)),chr$(mid$(FDS(1),213,2)),chr$(mid$(FDS(1),217,2)),chr$(mid$(FDS(1),221,2)),chr$(mid$(FDS(1),225,2)),chr$(mid$(FDS(1),229,2)),chr$(mid$(FDS(1),233,2)),chr$(mid$(FDS(1),237,2)),chr$(mid$(FDS(1),241,2)),chr$(mid$(FDS(1),245,2)),chr$(mid$(FDS(1),249,2)),chr$(mid$(FDS(1),253,2)),chr$(mid$(FDS(1),257,2)),chr$(mid$(FDS(1),261,2)),chr$(mid$(FDS(1),265,2)),chr$(mid$(FDS(1),269,2)),chr$(mid$(FDS(1),273,2)),chr$(mid$(FDS(1),277,2)),chr$(mid$(FDS(1),281,2)),chr$(mid$(FDS(1),285,2)),chr$(mid$(FDS(1),289,2)),chr$(mid$(FDS(1),293,2)),chr$(mid$(FDS(1),297,2)),chr$(mid$(FDS(1),301,2)),chr$(mid$(FDS(1),305,2)),chr$(mid$(FDS(1),309,2)),chr$(mid$(FDS(1),313,2)),chr$(mid$(FDS(1),317,2)),chr$(mid$(FDS(1),321,2)),chr$(mid$(FDS(1),325,2)),chr$(mid$(FDS(1),329,2)),chr$(mid$(FDS(1),333,2)),chr$(mid$(FDS(1),337,2)),chr$(mid$(FDS(1),341,2)),chr$(mid$(FDS(1),345,2)),chr$(mid$(FDS(1),349,2)),chr$(mid$(FDS(1),353,2)),chr$(mid$(FDS(1),357,2)),chr$(mid$(FDS(1),361,2)),chr$(mid$(FDS(1),365,2)),chr$(mid$(FDS(1),369,2)),chr$(mid$(FDS(1),373,2)),chr$(mid$(FDS(1),377,2)),chr$(mid$(FDS(1),381,2)),chr$(mid$(FDS(1),385,2)),chr$(mid$(FDS(1),389,2)),chr$(mid$(FDS(1),393,2)),chr$(mid$(FDS(1),397,2)),chr$(mid$(FDS(1),401,2)),chr$(mid$(FDS(1),405,2)),chr$(mid$(FDS(1),409,2)),chr$(mid$(FDS(1),413,2)),chr$(mid$(FDS(1),417,2)),chr$(mid$(FDS(1),421,2)),chr$(mid$(FDS(1),425,2)),chr$(mid$(FDS(1),429,2)),chr$(mid$(FDS(1),433,2)),chr$(mid$(FDS(1),437,2)),chr$(mid$(FDS(1),441,2)),chr$(mid$(FDS(1),445,2)),chr$(mid$(FDS(1),449,2)),chr$(mid$(FDS(1),453,2)),chr$(mid$(FDS(1),457,2)),chr$(mid$(FDS(1),461,2)),chr$(mid$(FDS(1),465,2)),chr$(mid$(FDS(1),469,2)),chr$(mid$(FDS(1),473,2)),chr$(mid$(FDS(1),477,2)),chr$(mid$(FDS(1),481,2)),chr$(mid$(FDS(1),485,2)),chr$(mid$(FDS(1),489,2)),chr$(mid$(FDS(1),493,2)),chr$(mid$(FDS(1),497,2)),chr$(mid$(FDS(1),501,2)),chr$(mid$(FDS(1),505,2)),chr$(mid$(FDS(1),509,2)),chr$(mid$(FDS(1),513,2)),chr$(mid$(FDS(1),517,2)),chr$(mid$(FDS(1),521,2)),chr$(mid$(FDS(1),525,2)),chr$(mid$(FDS(1),529,2)),chr$(mid$(FDS(1),533,2)),chr$(mid$(FDS(1),537,2)),chr$(mid$(FDS(1),541,2)),chr$(mid$(FDS(1),545,2)),chr$(mid$(FDS(1),549,2)),chr$(mid$(FDS(1),553,2)),chr$(mid$(FDS(1),557,2)),chr$(mid$(FDS(1),561,2)),chr$(mid$(FDS(1),565,2)),chr$(mid$(FDS(1),569,2)),chr$(mid$(FDS(1),573,2)),chr$(mid$(FDS(1),577,2)),chr$(mid$(FDS(1),581,2)),chr$(mid$(FDS(1),585,2)),chr$(mid$(FDS(1),589,2)),chr$(mid$(FDS(1),593,2)),chr$(mid$(FDS(1),597,2)),chr$(mid$(FDS(1),601,2)),chr$(mid$(FDS(1),605,2)),chr$(mid$(FDS(1),609,2)),chr$(mid$(FDS(1),613,2)),chr$(mid$(FDS(1),617,2)),chr$(mid$(FDS(1),621,2)),chr$(mid$(FDS(1),625,2)),chr$(mid$(FDS(1),629,2)),chr$(mid$(FDS(1),633,2)),chr$(mid$(FDS(1),637,2)),chr$(mid$(FDS(1),641,2)),chr$(mid$(FDS(1),645,2)),chr$(mid$(FDS(1),649,2)),chr$(mid$(FDS(1),653,2)),chr$(mid$(FDS(1),657,2)),chr$(mid$(FDS(1),661,2)),chr$(mid$(FDS(1),665,2)),chr$(mid$(FDS(1),669,2)),chr$(mid$(FDS(1),673,2)),chr$(mid$(FDS(1),677,2)),chr$(mid$(FDS(1),681,2)),chr$(mid$(FDS(1),685,2)),chr$(mid$(FDS(1),689,2)),chr$(mid$(FDS(1),693,2)),chr$(mid$(FDS(1),697,2)),chr$(mid$(FDS(1),701,2)),chr$(mid$(FDS(1),705,2)),chr$(mid$(FDS(1),709,2)),chr$(mid$(FDS(1),713,2)),chr$(mid$(FDS(1),717,2)),chr$(mid$(FDS(1),721,2)),chr$(mid$(FDS(1),725,2)),chr$(mid$(FDS(1),729,2)),chr$(mid$(FDS(1),733,2)),chr$(mid$(FDS(1),737,2)),chr$(mid$(FDS(1),741,2)),chr$(mid$(FDS(1),745,2)),chr$(mid$(FDS(1),749,2)),chr$(mid$(FDS(1),753,2)),chr$(mid$(FDS(1),757,2)),chr$(mid$(FDS(1),761,2)),chr$(mid$(FDS(1),765,2)),chr$(mid$(FDS(1),769,2)),chr$(mid$(FDS(1),773,2)),chr$(mid$(FDS(1),777,2)),chr$(mid$(FDS(1),781,2)),chr$(mid$(FDS(1),785,2)),chr$(mid$(FDS(1),789,2)),chr$(mid$(FDS(1),793,2)),chr$(mid$(FDS(1),797,2)),chr$(mid$(FDS(1),801,2)),chr$(mid$(FDS(1),805,2)),chr$(mid$(FDS(1),809,2)),chr$(mid$(FDS(1),813,2)),chr$(mid$(FDS(1),817,2)),chr$(mid$(FDS(1),821,2)),chr$(mid$(FDS(1),825,2)),chr$(mid$(FDS(1),829,2)),chr$(mid$(FDS(1),833,2)),chr$(mid$(FDS(1),837,2)),chr$(mid$(FDS(1),841,2)),chr$(mid$(FDS(1),845,2)),chr$(mid$(FDS(1),849,2)),chr$(mid$(FDS(1),853,2)),chr$(mid$(FDS(1),857,2)),chr$(mid$(FDS(1),861,2)),chr$(mid$(FDS(1),865,2)),chr$(mid$(FDS(1),869,2)),chr$(mid$(FDS(1),873,2)),chr$(mid$(FDS(1),877,2)),chr$(mid$(FDS(1),881,2)),chr$(mid$(FDS(1),885,2)),chr$(mid$(FDS(1),889,2)),chr$(mid$(FDS(1),893,2)),chr$(mid$(FDS(1),897,2)),chr$(mid$(FDS(1),901,2)),chr$(mid$(FDS(1),905,2)),chr$(mid$(FDS(1),909,2)),chr$(mid$(FDS(1),913,2)),chr$(mid$(FDS(1),917,2)),chr$(mid$(FDS(1),921,2)),chr$(mid$(FDS(1),925,2)),chr$(mid$(FDS(1),929,2)),chr$(mid$(FDS(1),933,2)),chr$(mid$(FDS(1),937,2)),chr$(mid$(FDS(1),941,2)),chr$(mid$(FDS(1),945,2)),chr$(mid$(FDS(1),949,2)),chr$(mid$(FDS(1),953,2)),chr$(mid$(FDS(1),957,2)),chr$(mid$(FDS(1),961,2)),chr$(mid$(FDS(1),965,2)),chr$(mid$(FDS(1),969,2)),chr$(mid$(FDS(1),973,2)),chr$(mid$(FDS(1),977,2)),chr$(mid$(FDS(1),981,2)),chr$(mid$(FDS(1),985,2)),chr$(mid$(FDS(1),989,2)),chr$(mid$(FDS(1),993,2)),chr$(mid$(FDS(1),997,2)),chr$(mid$(FDS(1),1001,2)),chr$(mid$(FDS(1),1005,2)),chr$(mid$(FDS(1),1009,2)),chr$(mid$(FDS(1),1013,2)),chr$(mid$(FDS(1),1017,2)),chr$(mid$(FDS(1),1021,2)),chr$(mid$(FDS(1),1025,2)),chr$(mid$(FDS(1),1029,2)),chr$(mid$(FDS(1),1033,2)),chr$(mid$(FDS(1),1037,2)),chr$(mid$(FDS(1),1041,2)),chr$(mid$(FDS(1),1045,2)),chr$(mid$(FDS(1),1049,2)),chr$(mid$(FDS(1),1053,2)),chr$(mid$(FDS(1),1057,2)),chr$(mid$(FDS(1),1061,2)),chr$(mid$(FDS(1),1065,2)),chr$(mid$(FDS(1),1069,2)),chr$(mid$(FDS(1),1073,2)),chr$(mid$(FDS(1),1077,2)),chr$(mid$(FDS(1),1081,2)),chr$(mid$(FDS(1),1085,2)),chr$(mid$(FDS(1),1089,2)),chr$(mid$(FDS(1),1093,2)),chr$(mid$(FDS(1),1097,2)),chr$(mid$(FDS(1),1101,2)),chr$(mid$(FDS(1),1105,2)),chr$(mid$(FDS(1),1109,2)),chr$(mid$(FDS(1),1113,2)),chr$(mid$(FDS(1),1117,2)),chr$(mid$(FDS(1),1121,2)),chr$(mid$(FDS(1),1125,2)),chr$(mid$(FDS(1),1129,2)),chr$(mid$(FDS(1),1133,2)),chr$(mid$(FDS(1),1137,2)),chr$(mid$(FDS(1),1141,2)),chr$(mid$(FDS(1),1145,2)),chr$(mid$(FDS(1),1149,2)),chr$(mid$(FDS(1),1153,2)),chr$(mid$(FDS(1),1157,2)),chr$(mid$(FDS(1),1161,2)),chr$(mid$(FDS(1),1165,2)),chr$(mid$(FDS(1),1169,2)),chr$(mid$(FDS(1),1173,2)),chr$(mid$(FDS(1),1177,2)),chr$(mid$(FDS(1),1181,2)),chr$(mid$(FDS(1),1185,2)),chr$(mid$(FDS(1),1189,2)),chr$(mid$(FDS(1),1193,2)),chr$(mid$(FDS(1),1197,2)),chr$(mid$(FDS(1),1201,2)),chr$(mid$(FDS(1),1205,2)),chr$(mid$(FDS(1),1209,2)),chr$(mid$(FDS(1),1213,2)),chr$(mid$(FDS(1),1217,2)),chr$(mid$(FDS(1),1221,2)),chr$(mid$(FDS(1),1225,2)),chr$(mid$(FDS(1),1229,2)),chr$(mid$(FDS(1),1233,2)),chr$(mid$(FDS(1),1237,2)),chr$(mid$(FDS(1),1241,2)),chr$(mid$(FDS(1),1245,2)),chr$(mid$(FDS(1),1249,2)),chr$(mid$(FDS(1),1253,2)),chr$(mid$(FDS(1),1257,2)),chr$(mid$(FDS(1),1261,2)),chr$(mid$(FDS(1),1265,2)),chr$(mid$(FDS(1),1269,2)),chr$(mid$(FDS(1),1273,2)),chr$(mid$(FDS(1),1277,2)),chr$(mid$(FDS(1),1281,2)),chr$(mid$(FDS(1),1285,2)),chr$(mid$(FDS(1),1289,2)),chr$(mid$(FDS(1),1293,2)),chr$(mid$(FDS(1),1297,2)),chr$(mid$(FDS(1),1301,2)),chr$(mid$(FDS(1),1305,2)),chr$(mid$(FDS(1),1309,2)),chr$(mid$(FDS(1),1313,2)),chr$(mid$(FDS(1),1317,2)),chr$(mid$(FDS(1),1321,2)),chr$(mid$(FDS(1),1325,2)),chr$(mid$(FDS(1),1329,2)),chr$(mid$(FDS(1),1333,2)),chr$(mid$(FDS(1),1337,2)),chr$(mid$(FDS(1),1341,2)),chr$(mid$(FDS(1),1345,2)),chr$(mid$(FDS(1),1349,2)),chr$(mid$(FDS(1),1353,2)),chr$(mid$(FDS(1),1357,2)),chr$(mid$(FDS(1),1361,2)),chr$(mid$(FDS(1),1365,2)),chr$(mid$(FDS(1),1369,2)),chr$(mid$(FDS(1),1373,2)),chr$(mid$(FDS(1),1377,2)),chr$(mid$(FDS(1),1381,2)),chr$(mid$(FDS(1),1385,2)),chr$(mid$(FDS(1),1389,2)),chr$(mid$(FDS(1),1393,2)),chr$(mid$(FDS(1),1397,2)),chr$(mid$(FDS(1),1401,2)),chr$(mid$(FDS(1),1405,2)),chr$(mid$(FDS(1),1409,2)),chr$(mid$(FDS(1),1413,2)),chr$(mid$(FDS(1),1417,2)),chr$(mid$(FDS(1),1421,2)),chr$(mid$(FDS(1),1425,2)),chr$(mid$(FDS(1),1429,2)),chr$(mid$(FDS(1),1433,2)),chr$(mid$(FDS(1),1437,2)),chr$(mid$(FDS(1),1441,2)),chr$(mid$(FDS(1),1445,2)),chr$(mid$(FDS(1),1449,2)),chr$(mid$(FDS(1),1453,2)),chr$(mid$(FDS(1),1457,2)),chr$(mid$(FDS(1),1461,2)),chr$(mid$(FDS(1),1465,2)),chr$(mid$(FDS(1),1469,2)),chr$(mid$(FDS(1),1473,2)),chr$(mid$(FDS(1),1477,2)),chr$(mid$(FDS(1),1481,2)),chr$(mid$(FDS(1),1485,2)),chr$(mid$(FDS(1),1489,2)),chr$(mid$(FDS(1),1493,2)),chr$(mid$(FDS(1),1497,2)),chr$(mid$(FDS(1),1501,2)),chr$(mid$(FDS(1),1505,2)),chr$(mid$(FDS(1),1509,2)),chr$(mid$(FDS(1),1513,2)),chr$(mid$(FDS(1),1517,2)),chr$(mid$(FDS(1),1521,2)),chr$(mid$(FDS(1),1525,2)),chr$(mid$(FDS(1),1529,2)),chr$(mid$(FDS(1),1533,2)),chr$(mid$(FDS(1),1537,2)),chr$(mid$(FDS(1),1541,2)),chr$(mid$(FDS(1),1545,2)),chr$(mid$(FDS(1),1549,2)),chr$(mid$(FDS(1),1553,2)),chr$(mid$(FDS(1),1557,2)),chr$(mid$(FDS(1),1561,2)),chr$(mid$(FDS(1),1565,2)),chr$(mid$(FDS(1),1569,2)),chr$(mid$(FDS(1),1573,2)),chr$(mid$(FDS(1),1577,2)),chr$(mid$(FDS(1),1581,2)),chr$(mid$(FDS(1),1585,2)),chr$(mid$(FDS(1),1589,2)),chr$(mid$(FDS(1),1593,2)),chr$(mid$(FDS(1),1597,2)),chr$(mid$(FDS(1),1601,2)),chr$(mid$(FDS(1),1605,2)),chr$(mid$(FDS(1),1609,2)),chr$(mid$(FDS(1),1613,2)),chr$(mid$(FDS(1),1617,2)),chr$(mid$(FDS(1),1621,2)),chr$(mid$(FDS(1),1625,2)),chr$(mid$(FDS(1),1629,2)),chr$(mid$(FDS(1),1633,2)),chr$(mid$(FDS(1),1637,2)),chr$(mid$(FDS(1),1641,2)),chr$(mid$(FDS(1),1645,2)),chr$(mid$(FDS(1),1649,2)),chr$(mid$(FDS(1),1653,2)),chr$(mid$(FDS(1),1657,2)),chr$(mid$(FDS(1),1661,2)),chr$(mid$(FDS(1),1665,2)),chr$(mid$(FDS(1),1669,2)),chr$(mid$(FDS(1),1673,2)),chr$(mid$(FDS(1),1677,2)),chr$(mid$(FDS(1),1681,2)),chr$(mid$(FDS(1),1685,2)),chr$(mid$(FDS(1),1689,2)),chr$(mid$(FDS(1),1693,2)),chr$(mid$(FDS(1),1697,2)),chr$(mid$(FDS(1),1701,2)),chr$(mid$(FDS(1),1705,2)),chr$(mid$(FDS(1),1709,2)),chr$(mid$(FDS(1),1713,2)),chr$(mid$(FDS(1),1717,2)),chr$(mid$(FDS(1),1721,2)),chr$(mid$(FDS(1),1725,2)),chr$(mid$(FDS(1),1729,2)),chr$(mid$(FDS(1),1733,2)),chr$(mid$(FDS(1),1737,2)),chr$(mid$(FDS(1),1741,2)),chr$(mid$(FDS(1),1745,2)),chr$(mid$(FDS(1),1749,2)),chr$(mid$(FDS(1),1753,2)),chr$(mid$(FDS(1),1757,2)),chr$(mid$(FDS(1),1761,2)),chr$(mid$(FDS(1),1765,2)),chr$(mid$(FDS(1),1769,2)),chr$(mid$(FDS(1),1773,2)),chr$(mid$(FDS(1),1777,2)),chr$(mid$(FDS(1),1781,2)),chr$(mid$(FDS(1),1785,2)),chr$(mid$(FDS(1),1789,2)),chr$(mid$(FDS(1),1793,2)),chr$(mid$(FDS(1),1797,2)),chr$(mid$(FDS(1),1801,2)),chr$(mid$(FDS(1),1805,2)),chr$(mid$(FDS(1),1809,2)),chr$(mid$(FDS(1),1813,2)),chr$(mid$(FDS(1),1817,2)),chr$(mid$(FDS(1),1821,2)),chr$(mid$(FDS(1),1825,2)),chr$(mid$(FDS(1),1829,2)),chr$(mid$(FDS(1),1833,2)),chr$(mid$(FDS(1),1837,2)),chr$(mid$(FDS(1),1841,2)),chr$(mid$(FDS(1),1845,2)),chr$(mid$(FDS(1),1849,2)),chr$(mid$(FDS(1),1853,2)),chr$(mid$(FDS(1),1857,2)),chr$(mid$(FDS(1),1861,2)),chr$(mid$(FDS(1),1865,2)),chr$(mid$(FDS(1),1869,2)),chr$(mid$(FDS(1),1873,2)),chr$(mid$(FDS(1),1877,2)),chr$(mid$(FDS(1),1881,2)),chr$(mid$(FDS(1),1885,2)),chr$(mid$(FDS(1),1889,2)),chr$(mid$(FDS(1),1893,2)),chr$(mid$(FDS(1),1897,2)),chr$(mid$(FDS(1),1901,2)),chr$(mid$(FDS(1),1905,2)),chr$(mid$(FDS(1),1909,2)),chr$(mid$(FDS(1),1913,2)),chr$(mid$(FDS(1),1917,2)),chr$(mid$(FDS(1),1921,2)),chr$(mid$(FDS(1),1925,2)),chr$(mid$(FDS(1),1929,2)),chr$(mid$(FDS(1),1933,2)),chr$(mid$(FDS(1),1937,2)),chr$(mid$(FDS(1),1941,2)),chr$(mid$(FDS(1),1945,2)),chr$(mid$(FDS(1),1949,2)),chr$(mid$(FDS(1),1953,2)),chr$(mid$(FDS(1),1957,2)),chr$(mid$(FDS(1),1961,2)),chr$(mid$(FDS(1),1965,2)),chr$(mid$(FDS(1),1969,2)),chr$(mid$(FDS(1),1973,2)),chr$(mid$(FDS(1),1977,2)),chr$(mid$(FDS(1),1981,2)),chr$(mid$(FDS(1),1985,2)),chr$(mid$(FDS(1),1989,2)),chr$(mid$(FDS(1),1993,2)),chr$(mid$(FDS(1),1997,2)),chr$(mid$(FDS(1),2001,2)),chr$(mid$(FDS(1),2005,2)),chr$(mid$(FDS(1),2009,2)),chr$(mid$(FDS(1),2013,2)),chr$(mid$(FDS(1),2017,2)),chr$(mid$(FDS(1),2021,2)),chr$(mid$(FDS(1),2025,2)),chr$(mid$(FDS(1),2029,2)),
```


Exercise 15

マシン語体操1・2・3

1行アセンブラZIMPL(後編)

Izumi Daisuke

泉 大介

先月はZIMPLで使うサブルーチンを作り、簡単な例として8ビットのLD命令をアセンブルできるようにしてみました。命令を書きリターンキーを押すとその場でマシン語を作ってくれる。この感覚はなかなか楽しいもので、コンピュータに命令を与えているということが実感できますね。今月はマシン語体操で使っている大半の命令をアセンブルできるよう、マシンコード生成部分を拡張してみましょう。

Z80命令の組成

まずは先月やったことを復習しておきます。先月は「LD r, r'」, 「LD r, n」という2つの命令について、そのマシン語がどのように作られているのかを探ってみました。たとえば77Hは2進数では01110111Bと書け、さらに01 110 111と3つの部分に分けることができます。これは、

01 ……「LD r, r'」を指定

110 ……(HL)を指定

111 ……Aを指定

という意味を持ち、結果「LD (HL), A」という意味になります。

また、3EHは分解すると00 111 110となり、

00 ……

111 ……Aを指定

110 …… —00と110で「LD r, n」を指定

という意味を持ちます。これは「LD A, n」ということですね。nは3EHの次に置かれますから、「LD A, 0CH」なら「3E 0C」ということになります。

2進数で見ると、命令の組成はこのように非常にわかりやすくなるのですが、「00 111 110」と書くのはいかにも面倒です。そこで2ビット、3ビット、3ビットのそれぞれのかたまりごとに00→0、111→7、110→6というぐあいに変換してやります。すると、076という3桁の数ができますね。2進数で書くよりはこのほうがずいぶんすっきりしています。ということで、この方法を使って命令の組成を調べていくことにしましょう。と、ここまでやったんでしたね。

なお、このような変換をして3桁の数を作ると、できた数は8進数になります。8進数なんて知らないよ—という方が大半だと思いますが、難しいことはなにもありません。2進数を下位桁から3桁ずつ順に変換していったらいいのです。X68000でお馴染みになったMC68000のマシン語も8進数に分解できますし、ミニコンPDP-11のマシン語もそうです。慣れておいて損はないでしょう。ZIMPLでは数の頭に&を付けることで8進数を表すようにしてあります。「DEFB &076, \$0C」とやっていたコードと、「LD A, \$0C」とやっていたコードを比較してみてください。

さて、そのほかの命令の場合はどうなっているのでしょうか。ZIMPLで使える命令と、そのコードの組成を表2にまとめてみました。最初から順に見ていきましょう。

まず、先ほどやった2つのLD命令です。コードは基本的に8進数で書いてあります。r, r'は備考欄にまとめてありますので参照してください。たとえば「LD A, B」の場合は「1rr'」で、rはAですから7、r'はBですから0となり、「170」というコードになります。

「LD r, n」のコード欄を見てください。「0r6 ←n→」と書いてありますね。←n→は0r6に続いてnが入るということを表しています。「LD A, \$0C」の話を思い出してください。

次に「LD (mn), HL」です。mnというのは4桁の16進数を表しています。たとえば「LD (2000H), HL」であればm=20H, n=00Hです。そして「LD (mn), HL」のコードの欄には、「042 ←n→ ←m→」と書いてありますからZIMPL風にかくと「DEFB &042, \$00, \$20」で、「LD (2000H), HL」のコードは完成となります。Z80の常識としてmとnが逆になることに注意してください。

8ビットのレジスタB, C, D, E, H, L, (HL), Aは備考の表のように0~7で表すことができるのですが、16ビットのペアレジスタの場合はこうはいきません。「LD rp, mn」のところを見てください。コードが「0<rp0>1」と書いてありますね。この<rp0>は実は2進数を表しているのです。これがどういうことなのかは実際にやってみたほうがわかりやすいでしょう。「LD HL, mn」をやってみましょう。まず、rpはHLですから備考の表によって10だとわかります。ですから<rp0>は<100>となりますね。これを変換してやると4です。先の「0<rp0>1」に当てはめると「041」となります。これが「LD HL, mn」のコードなのです。あとは←n→ ←m→を入れてやればいいだけです。

表1 今月登場する命令たち(19語)

LD	値を入れる。「LD (9876H), A」で9876H番地にAの内容が入る
CALL	サブルーチンへ呼ぶ。「CALL NZ, #NL」はノンゼロならCALLする
RET	サブルーチンから帰る。「RET C」はキャリならRETする
PUSH	スタックにレジスタの値を保存する(ex. 「PUSH HL」)
POP	スタックからレジスタに値を取り出す(ex. 「POP BC」)
XOR	A=A XOR m, mはレジスタまたは数値
OR	A=A OR m
CP	Aとmを比較する。結果はフラグに残る
ADD	A=A+m, HL=HL+pp, ppはレジスタペア (HL, DE, BC)
SUB	A=A-m
SBC	A=A-m-cy, HL=HL-pp-cy
INC	r=r+1, rはレジスタ (A, B, C, D, E, H, L)
DEC	r=r-1
JP	BASICのGOTOに相当。「JP 8000H」は8000H番地へジャンプする
JR	相対ジャンプを行う
DJNZ	「DEC B」, 「JR NZ, ~」を1命令にしたもの。フラグの変化なし
EX	「EX DE, HL」はDEとHLの内容を交換する
CPIR	アドレスHLからBCバイトの間にAがあるかどうかを調べる
NOP	なにもしない

このようにペアレジスタがらみの命令は、8進数できれいに書いてやる事ができません。いっそ「00 rp0 001」と2進数で書いたほうがわかりやすいんじゃないかと思う方は、自分なりの命令表を作ってみてください。ZIMPLでは数字の前に%を付けて2進数を表しますから、「DEFB %00100001,\$00,\$20」と書けば「LD HL, \$2000」のコードとなります。

さて、この命令表の最後のパターンです。「LD (mn),rp」のところを見てください。いきなり命令がED_Hから始まっていますね。Z80で増設された命令のなかにはED_Hで始まる命令がいくつかあります。これはZ80でi8080のすべての命令が実行できるように、i8080の命令と重ならないようにZ80の命令を増設した苦勞の跡なのです。ED_Hはi8080の命令にはありません。そこで、ED_H××_Hと2バイトを使ってひとつの命令を表現することによって、i8080の命令を犠牲にすることなく命令を増設したのです。

ですから、ED_Hは8進数に直してみてもなにも得るところがありません。だからそのまま残してあるわけです。普段16進数を見慣れている皆さんにもこのほうがわかりやすくていいでしょう。

それでは「LD (1234_H),DE」をコードに直してみましょう。<rp0>は、rpがDEなので<010>で2です。ですから「DEFB \$ED,&123,\$34,\$12」と4バイトで、「LD (1234_H),DE」ができ上がりとなります。

このほかにも相対ジャンプ命令、EX命令、マシン語体操ではやっていませんが、インデックスレジスタ関連命令、ビット操作命令など、i8080の命令のすき間に巧妙にもぐり込んでZ80の命令は増設されています。機会があれば命令表をのぞき込んでザイログ技術陣の苦勞の跡をたどってみるのも楽しいでしょう。

ZIMPLの入力方法

今回のリストは先月のリストの続きになっています。つまり先月と今月で分割アセンブルを行うわけです。そのために先月のソースに少し手を加えてやります。

- 1) 3行の「OFFSET 5000_H」を「OFFSET 6000_H」に変える
これは今月のソースがかなり大きくなってしまったためです
- 2) 442行を「ZIMPL:」というラベルだけの行に変更する
- 3) 443行以降を削除する

次に、先月号リスト5のサーチ部にバグが見つかりましたのでこれを訂正します。

- 4) 291行の「LD A, (DE)」を「JP PATCH」に変更
- 5) 292行を削除する

このように変更を加えたソースを「ZIMPL1」というファイル名でセーブしてください。今月のソースもひと続きのリストです。全部入力したら「ZIMPL2」というファイル名でセーブします。

さてアセンブルの手順です。改造版ZEDA (1986年9月号)を起動し、A0を実行します。そしてエディタに入り、

- 1) 「&L ZIMPL1」でソースを読み込む。アセンブラに入り
- 2) 「A1」を実行。エディタに戻り
- 3) 「&L ZIMPL2」を実行。アセンブラに入り
- 4) 「A1」を実行

ここまででPASS1の終了です。PASS2も1) 2) 3) 4)の手順で行いますが、2)と4)で「A2」を実行します。こうすれば9000_Hにオブジェクトが得られますから、いったんセーブし、それを3000_Hにロードすれば終了です。「J3000」でZIMPLが起動します。

次にダンプリストを直接入力する方法です。先月セーブしてお

表2 命令表

命 令	コード		
LD r, r'	1rr'		
LD r, n	0r6	←n→	
LD (BC), A	002		
LD A, (BC)	012		
LD (DE), A	022		
LD A, (DE)	032		
LD (mn), HL	042	←n→	←m→
LD HL, (mn)	052	←n→	←m→
LD (mn), A	062	←n→	←m→
LD A, (mn)	072	←n→	←m→
LD rp, mn	0<rp0>1	←n→	←m→
LD (mn), rp	ED _H 1<rp0>3	←n→	←m→
LD rp, (mn)	ED _H 1<rp1>3	←n→	←m→
PUSH pp	3<pp0>5		
POP pp	3<pp0>1		
EX DE, HL	353		
ADD A, r	20r		
ADC A, r	21r		
SUB r	22r		
SBC A, r	23r		
AND r	24r		
XOR r	25r		
OR r	26r		
CP r	27r		
ADD A, n	306	←n→	
ADC A, n	316	←n→	
SUB n	326	←n→	
SBC A, n	336	←n→	
AND n	346	←n→	
XOR n	356	←n→	
OR n	366	←n→	
CP n	376	←n→	
INC r	0r4		
DEC r	0r5		
ADD HL, rp	0<rp1>1		
ADC HL, rp	ED _H 1<rp1>2		
SBC HL, rp	ED _H 1<rp0>2		
INC rp	0<rp0>3		
DEC rp	0<rp1>3		
JP mn	303	←n→	←m→
JP cc, mn	3c2	←n→	←m→
JR e	030	←e→	
JR cc, e	0d0	←e→	
DJNZ e	020	←e→	
CALL mn	315	←n→	←m→
CALL cc, mn	3c4	←n→	←m→
RET	311		
RET cc	3c0		
NOP	000		

備考

- 1) nは2桁の16進数
- 2) mnは4桁の16進数で、mが上位バイト、nが下位バイト
- 3) eは1バイトの相対アドレス
- 4) < >は3桁の2進数、すなわち1桁の8進数

5)

r, r'	
B	0
C	1
D	2
E	3
H	4
L	5
(HL)	6
A	7

6)

pp	
BC	00
DE	01
HL	10
AF	11

7)

rp	
BC	00
DE	01
HL	10

8)

cc	c	d
NZ	0	4
Z	1	5
NC	2	6
C	3	7

※この表は2進数

※この表は2進数


```

0000      1      OFFSET 6000H
3286      2      ORG      ZIMPL
3286      3
3286      4 ; -----
3286      5
3286      6 COMTBL:
3286 28 33 38 34      7      DEFW  @LD,@PUSH,@POP,@EX
328A 4D 34 5C 34      8      DEFW  @ADD,@ADC,@SUB,@SBC
328E 75 34 B2 34      9      DEFW  @AND,@XOR,@OR,@CP
3292 DB 34 E4 34     10      DEFW  @INC,@DEC,@JP,@DJNZ
3296 03 35 03 35     11      DEFW  @JR,@CALL,@RET,@NOP
329A 03 35 03 35
329E 35 35 59 35     12      DEFW  @DEFB,@DEFW,@DEFM
32A2 73 35 A1 35
32A6 CD 35 FA 35
32AA 28 36 44 36
32AE 48 36 81 36
32B2 8A 36
32B4      13
32B4      14 ; -----
32B4      15
32B4      16 PATCH:
32B4 1A      17      LD      A,(DE)
32B5 ED B1     18      CPIR
32B7 28 03     19      JR      Z,PATCH1
32B9 3E 1B     20      LD      A,1BH
32BB C9      21      RET
32BC      22 ;
32BC D5      23 PATCH1: PUSH DE ; Pointer
32BD 11 9A 31 24      LD      DE,OPRTN1+1
32C0 EB      25      EX      DE,HL
32C1 B7      26      OR      A
32C2 ED 52     27      SBC     HL,DE
32C4 EB      28      EX      DE,HL
32C5 D1      29      POP     DE
32C6 CA 5E 31 30      JP      Z,OPRTN2
32C9      31 ;
32C9 F5      32      PUSH    AF
32CA 2B      33      DEC     HL
32CB 2B      34      DEC     HL
32CC 7E      35      LD      A,(HL)
32CD 23      36      INC     HL
32CE 23      37      INC     HL
32CF B7      38      OR      A
32D0 20 04     39      JR      NZ,PATCH2
32D2 F1      40      POP     AF
32D3      41 ;
32D3 C3 5E 31 42      JP      OPRTN2
32D6      43 ;
32D6 F1      44 PATCH2: POP AF
32D7 79      45      LD      A,C
32D8 B0      46      OR      B
32D9 20 D9     47      JR      NZ,PATCH
32DB 3E 1B     48      LD      A,1BH
32DD C9      49      RET
32DE      50

```

```

32DE      51 ; -----
32DE      52
32DE      53 SET1B: ; SETA
32DE 2A 84 32     54      LD      HL,(OBJADR)
32E1 77      55      CP      (HL),A
32E2 06 01     56      LD      B,1
32E4 C3 FA 30   57      JP      PROBJ
32E7      58
32E7      59 SET2B: ; SETALH
32E7 5D      60      LD      E,L
32E8 2A 84 32   61      LD      HL,(OBJADR)
32EB 77      62      LD      (HL),A
32EC 23      63      INC     HL
32ED 73      64      LD      (HL),E
32EE 06 02     65      LD      B,2
32F0 C3 FA 30   66      JP      PROBJ
32F3      67
32F3      68 SET3B: ; SETALH
32F3 CD EF 30   69      CALL    SETALH
32F6 06 03     70      LD      B,3
32F8 C3 FA 30   71      JP      PROBJ
32FB      72
32FB      73 ACC?:
32FB CD E8 30   74      CALL    SPCUT
32FE 1A      75      LD      A,(DE)
32FF FE 41     76      CP      'A'
3301 C0      77      RET     NZ
3302 13      78      INC     DE
3303 1A      79      LD      A,(DE)
3304 13      80      INC     DE
3305 FE 2C     81      CP      ','
3307 C8      82      RET     Z
3308 E1      83      POP     HL ; RETADRS
3309 C3 C4 1F   84      JP      #BELL ; Error
330C      85
330C      86 BLOCK:
330C D6 04     87      SUB     4
330E 38 12     88      JR      C,BLOCK1
3310 F5      89      PUSH    AF ; save Flag
3311 06 04     90      LD      B,4
3313 CD FA 30   91      CALL    PROBJ
3316 F1      92      POP     AF ; get Flag
3317 C8      93      RET     Z ; 87* ユウノ ケツカ Z ナリ RET
3318      94 ;
3318 47      95      LD      B,A ; save A
3319 2A 84 32   96      LD      HL,(OBJADR)
331C CD BE 1F   97      CALL    #PRTHL
331F 78      98      LD      A,B ; get A
3320 18 EA     99      JR      BLOCK
3322      100 ;
3322 C6 04     101 BLOCK1: ADD A,4
3324 47      102      LD      B,A
3325 C3 FA 30   103      JP      PROBJ
3328      104
3328      105 ; -----
3328      106

```

いた3000H～3285Hの部分を読み込みます。そして3156Hからの「1 A ED B1」を「C3 B4 32」に変更します。そして今月作成する3286Hからを入力し、全体をまとめてセーブします。

先月号を持っていない方は、リスト8がZIMPLの全リストですからこれを入力すればZIMPLは使えます。しかし使える命令を拡張しようとする場合にソースは不可欠です。なるべく早く先月号を手に入してください。

では、コード生成部の作成に入りましょう。

雑用処理ルーチン

リスト1を見てください。まず6～12行ですが、これは先月号仕組を解説したテーブルです。メインルーチン（先月号製作）で参照されます。

次に16行ですが、ここはバグが出てしまったサーチルーチンを訂正したプログラムになっています。具体的にどのようなバグが出てしまったのかというと、ORを捜そうとした場合に、その直前のXORのORを見つけ出して帰ってきてしまうのです。このため「LD A, (DE)」は「D A, (E)」でよいというとてもない事態が発生してしまいました。

どうしてこのようなことになってしまったのか説明しましょう。サーチ部では探索速度向上のため、捜したい文字列の1文字目は「CPIR」を使って見つけます。探索する領域は

```

DEFM "AND" DEFB 0
DEFM "XOR" DEFB 0
DEFM "OR" DEFB 0

```

のような形をしています。たとえば「OR」をこのなかから捜すときに、「O」を「CPIR」で捜し出したあと「このXは命令の最初のOなのだろうか」というチェックをしていなかったのです。ですから「OR」を捜したときに、「OOR」で「見つけたヨーン」となってしまったわけです。

どのようにして修正するかですが、ZIMPL入力法のところで書いたように、サーチ部のなかから16行へ飛んでこさせ、PATCHで該当処理をさせるのです。17～21行は元のOPRTN1でやっていた処理と同じです。23～30行は捜す文字が文字列テーブルの最初の文字、つまり「LD」のLだったときの処理です。このときには30行で2文字目以降の比較へ飛ばします。

32～40行はそれ以外のときの処理で、見つけた位置の2つ前が00H、つまり命令の区切りであるかどうかをチェックします。「CPIR」の性質上、「XOR」のXを捜し出すとすると、見つけたときHLはXの次のOを指しています。2つ前を調べる（33, 34行）のはこのためです。44～49行で、BC≠0ということはまだ指定した領域を捜しつくしていないということですから16行へ戻ってやり直し（44～47行）、そうでなければエラー（48, 49行）としています。

51～105行は作り進んでいくうちに必要になったサブルーチンを集めてあります。順にメモリへの1バイトセット、2バイトセット、3バイトセットです。オブジェクトを格納するアドレスは(OBJADR)に入っています。ここにA, L, Hの順に格納していくわけです。格納後、先月号作ったPROBJ (Print Object) で画面に表示します。

73行のACC? は、ADD, ADC, SBCの3つの命令がAに対する

命令なのか、HL に対する命令なのかを区別するために作りました。DEの示すアドレス以降の内容が「A、」ならゼロ、そうでなければノンゼロで帰ります。「A」の次に「、」がない場合はエラーとして処理してあります。

86行のBLOCKは、DEFB, DEFW, DEFMのためのルーチンです。Z80の命令は最長4バイトですから、ZIMPLはそれに合わせて作ってあります。しかし先の3つの命令では4バイトを越えてしまうことが往々にしてあります。そこで、

```
8000 41 42 43 44   DEFM 'ABCDEF'
8004 45 46
```

の下線部のように4バイトごとに区切って出力してくれるルーチンを作ったのです。全部で何バイト表示するのかをAに入れて使います。

まず、87行でAから4を引きます。引けた（キャリが出なかった）ら89行でフラグを保存し、90、91行で4バイト表示します。92行でフラグを取り出し、ゼロだったら終了します(93行)。そうでなければアドレスを表示し(95~98行)、87行へループします。

101行は87行の結果キャリになったときの処理です。引きすぎを補正し、PROBJを呼んでいます。

リスト2 LD命令のコード生成部

```
3328      107 @LD:
3328 CD E8 30      108 CALL SPCUT
3328 CD 21 31      109 CALL GETREGX ; Get First Operrand
3328 FE 1B         110 CP 1BH
3330 CA B6 33      111 JP Z,@LDX ; LD rp,?
3333 32 80 32      112 LD (ARG1),A
3336 13           113 INC DE
3337 CD 21 31      114 CALL GETREGX ; Get Second Operrand
333A FE 1B         115 CP 1BH
333C 28 2A         116 JR Z,@LDrn ; LD r,n
333E 32 82 32      117 LD (ARG2),A
3341 FE 06         118 CP 6 ; (HL)
3343 20 08         119 JR NZ,@LD1
3345 3A 80 32      120 LD A,(ARG1)
3348 FE 06         121 CP 6 ; (HL)
334A CA C4 1F      122 JP Z,@BELL ; LD (HL),(HL) = HALT
334D             123 ;
334D 3A 82 32      124 @LD1: LD A,(ARG2)
3350 FE 08         125 CP 8 ; (BC) or (DE)
3352 30 2F         126 JR NC,@LDA
3354 3A 80 32      127 LD A,(ARG1)
3357 FE 08         128 CP 8 ; (BC) or (DE)
3359 30 28         129 JR NC,@LDA
335B 87           130 ADD A,A
335C 87           131 ADD A,A
335D 87           132 ADD A,A ; A = (ARG1)*8
335E F6 40         133 OR 40H ; 40H = 100 (8)
3360 47           134 LD B,A ; 1r0 (8)
3361 3A 82 32      135 LD A,(ARG2)
3364 B0           136 OR B ; Code = 1rr (8)
3365 C3 DE 32      137 JP SET1B
3368             138 ;
3368 CD 34 30      139 @LDrn: CALL NUMCHK ; HL=nn
336B FE 1B         140 CP 1BH
336D CA C4 1F      141 JP Z,@BELL ; Error
3370 B7           142 OR A
3371 20 36         143 JR NZ,@LDA< ; LD A,(nn)
3373 3A 80 32      144 LD A,(ARG1)
3376 FE 08         145 CP 7+1 ; < A ?
3378 D2 C4 1F      146 JP NC,@BELL
337B 87           147 ADD A,A
337C 87           148 ADD A,A
337D 87           149 ADD A,A ; #8
337E F6 06         150 OR 6 ; Code = 0r6 (8)
3380 C3 E7 32      151 JP SET2B
3383             152 ;
3383 3A 82 32      153 @LDA: LD A,(ARG2) ; LD (BC or DE),A
3386 FE 07         154 CP 7 ; A reg
3388 20 08         155 JR NZ,@LDA1
338A 3A 80 32      156 LD A,(ARG1)
338D D6 08         157 SUB 8 ; 0=(BC) 1=(DE)
338F 87           158 ADD A,A ; 0=(BC) 2=(DE)
3390 18 0F         159 JR @LDA2
3392             160 ;
3392 3A 80 32      161 @LDA1: LD A,(ARG1) ; LD A,(BC or DE)
3395 FE 07         162 CP 7 ; A reg
3397 C2 C4 1F      163 JP NZ,@BELL
339A 3A 82 32      164 LD A,(ARG2)
339D D6 08         165 SUB 8 ; 0=(BC) 1=(DE)
339F 87           166 ADD A,A
33A0 3C           167 INC A ; 1=(BC) 3=(DE)
33A1 87           168 @LDA2: ADD A,A
33A2 87           169 ADD A,A
33A3 87           170 ADD A,A ; #8
33A4 F6 02         171 OR 2 ; Code = 0j2 (8)
33A6 C3 DE 32      172 JP SET1B
33A9             173 ;
33A9 3A 80 32      174 @LDA<: LD A,(ARG1) ; LD A,(nn)
33AC FE 07         175 CP 7 ; A reg
33AE C2 C4 1F      176 JP NZ,@BELL
33B1 3E 3A         177 LD A,3AH ; Code = 072 (8)
33B3 C3 F3 32      178 JP SET3B
```

さて、次はお待ちかねのコード生成部です。

LD命令コード生成ルーチン

各命令のコード生成部分の説明に入る前に、どういう条件でメインルーチンから飛んでくるのかを復習しておきましょう。まずAには、命令に対応する数 (LDなら0, PUSHなら1……) が入っています。そしてDEは命令の直後(「LD A, B」の下線部)を指しています。忘れてしまった方はもう一度先月のメインルーチンを見て納得してください。

LD命令はZ80の命令のなかでもっとも多くの変種を持つ命令です。そのためLDの処理だけで143行もかかってしまいました。さっそくやっつけることにしましょう。リスト2です。

まず「LD r, r」かどうかを判定します。108行で空白をカットし、109行で代入先がB, C, D, E, H, L, (HL), A, (BC), (DE)かどうかを調べます。もしA=1BH ならばこのなかにはないということですから、「LD rp, nn」かどうかを調べます(110, 111行)。そうでなければ (ARG1) にAの値を入れておきます。

カンマ(,) をスキップさせ (113行)、代入元を今度は調べます

```
33B6 CD 37 31      179 ;
33B9 FE 1B         180 @LDX: CALL GETRP ; Get First Operrand
33BB 28 44         181 CP 1BH
33BD FE 03         182 JR Z,@LD< ; LD (nn),
33BF CA C4 1F      183 CP 3 ; AF
33C2 32 80 32      184 JP Z,@BELL ; Error
33C5 13           185 LD (ARG1),A
33C6 CD 34 30      186 INC DE
33C9 FE 1B         187 CALL NUMCHK ; HL=nn : Second operand
33CB CA C4 1F      188 CP 1BH
33CE B7           189 JP Z,@BELL ; Error
33CF 20 0B         190 OR A
33D1 3A 80 32      191 JR NZ,@LDX< ; LD rp,(nn)
33D4 87           192 ;
33D5 87           193 LD A,(ARG1)
33D6 87           194 ADD A,A
33D7 87           195 ADD A,A
33D8 3C           196 ADD A,A
33D9 C3 F3 32      197 ADD A,A ; #16
33DC             198 INC A ; Code = 01H,11H,21H
33DC 3A 80 32      199 JP SET3B
33DF FE 02         200 ;
33E0 3A 80 32      201 @LDX<: LD A,(ARG1)
33E2 FE 02         202 CP 2 ; HL
33E3 3E 2A         203 JR NZ,@LDX<1 ; rp = BC or DE
33E5 C3 F3 32      204 LD A,2AH ; Code = 2AH : LD HL,(nn)
33E8             205 JP SET3B
33E8 3A 80 32      206 ;
33EB 87           207 @LDX<1: LD A,(ARG1) ; <rp>
33EC 3C           208 ADD A,A ; <rp0>
33ED EB           209 INC A ; <rp1>
33EE 2A 84 32      210 @LDX<2: EX DE,HL ; DE = effective adrs
33F1 36 ED         211 LD HL,(OBJADR)
33F3 23           212 LD HL,(0EDH ; Top Code
33F4 87           213 INC HL
33F5 87           214 ADD A,A
33F6 87           215 ADD A,A
33F7 F6 43         216 ADD A,A ; 0<rp1>0
33F9 CD F4 30      217 OR 43H ; Code = 1<rp1>3 (8)
33FC 06 04         218 CALL AEDTOHL
33FE C3 FA 30      219 LD B,4
3401             220 JP PROBJ
3401 CD 34 30      221 ;
3404 FE 1B         222 @LD<: CALL NUMCHK
3406 CA C4 1F      223 CP 1BH
3409 B7           224 JP Z,@BELL ; Error
340A CA C4 1F      225 OR A ; nn if A = 0
340D 22 80 32      226 JP Z,@BELL ; Error
3410 13           227 LD (ARG1),HL ; Effective ADRS
3411 1A           228 INC DE
3412 FE 41         229 LD A,(DE)
3414 20 08         230 CP 'A'
3416             231 JR NZ,@LD<X ; LD (nn),rp
3416             232 ;
3416 3E 32         233 LD A,32H ; Code = 062 (8) : LD (nn),A
3418 2A 80 32      234 LD HL,(ARG1)
341B C3 F3 32      235 JP SET3B
341E             236 ;
341E CD 37 31      237 @LD<X: CALL GETRP
3421 FE 03         238 CP 3 ; AF
3423 D2 C4 1F      239 JP NC,@BELL ; >=3
3426 FE 02         240 CP 2
3428 20 08         241 JR NZ,@LD<X1 ; rp = BC,DE
342A             242 ;
342A 3E 22         243 LD A,22H ; Code = 042 (8) : LD (nn),HL
342C 2A 80 32      244 LD HL,(ARG1)
342F C3 F3 32      245 JP SET3B
3432             246 ;
3432 87           247 @LD<X1: ADD A,A ; 0=BC,2=DE
3433 2A 80 32      248 LD HL,(ARG1)
3436 18 B5         249 JR @LDX<2
3438             250
```


(114行)。もしA=1B_Hなら「LD r, n」かどうかを調べます(115, 116行)。そうでなければ(ARG2)にAの値を入れておき、「LD (HL), (HL)」かどうかのチェックを行います。この命令はZ80にはありません。HALT(CPU停止)のコードになっているのです。(ARG1), (ARG2)ともに6, つまり(HL)ならエラーとします(118~122行)。

次に(ARG1), (ARG2)が8か9, つまり(BC)か(DE)の判断をします。(BC), (DE)はAとの間でしかLDできませんので、「LD r, r'」からははずすわけです(124~129行)。

130行の時点でAには(ARG1)が入っています。これを8倍し100_(s)(=40_H)と「OR」を取って、「LD r, r'」のコード1rr'_(s)の1rの部分を作ります(130~133行)。これをBに入れておき、Aに(ARG2)を取り出して「OR B」を実行すれば1rr'_(s)が完成です。SET1Bでメモリに入れてやります(134~137行)。

139行からは「LD r, n」のコード生成です。いまDEは「LD r,」の次を指していますから、数値変換を試みます。その結果、A=1B_Hなら数値ではなかったということです。「LD r, r'」, 「LD r, n」以外に「LD r,」型の命令はありませんからエラーとします。もしA=1なら数字にかっこが付いていた、つまり(nn)だったということです。ですから、「LD A, (nn)」の処理へ飛ばします。なお数値変換して得た数値はHLに入ります(139~143行)。

次に(ARG1)を取り出し、これが7以下であるかどうかをチェックします。そうでなければ(ARG1)は(BC)か(DE)ですからエラーです(144~146行)。(ARG1)を8倍し、006_(s)と「OR」を取れば「LD r, n」のコード0rr'_(s)の完成です。今度は2バイト命令ですからSET2Bを使います。「LD A, \$1234」とやっても上2桁は無視されます。

153行からはAと(BC), (DE)間のLDです。最初に「LD (BC), A」型のチェックをします。ここにくるのは(ARG1)≥8, または(ARG2)≥8のときですから、もし(ARG2)=7なら(ARG1)は8か9になっているはず。ARG1を取り出し、(BC)なら0,

(DE)なら2を生成します(153~159行)。

161行からは(ARG2)≠7のときのチェックです。(ARG1)を調べ、7かどうかをチェックします。(ARG1)≠7なら「LD A, (BC)」型ではないということで、間違えて「LD H, (BC)」などを書いてあるのでしょう。これはエラーです。(ARG1)=7なら(ARG2)を取り出し、(BC)なら1, (DE)なら3を生成します(161~167行)。168~172行でコードを生成しメモリにセットします。

174行へは「LD r, n」のチェックで、nが(mn)だったときに飛んできます。ですからHLにはすでにmnがセットされているわけです。(ARG1)を調べ、これが7でなければ「LD A, (mn)」でないということです。これはエラーとします。7ならコード生成です。3A_H, L, Hの順にメモリに書き込みます(174~178行)。

次はいよいよ16ビットロード命令です。180行へは「LD r, r'」のrのチェックで引かかって飛んできます。今度は代入先をBC, DE, HL, AFと比べてやります(180行)。エラーなら「LD (mn), ~」をチェックします(181, 182行)。もしA=3なら, rp=AFですから「LD AF, ~」ということになります。これはエラーです(183, 184行)。

(ARG1)にAを入れておいて、「LD rp, ~」の~を調べます(185~187行)。エラーでなければ~がmnか(mn)かを調べ、mnならコードの生成です(188~199行)。

201行からは「LD rp, (mn)」のコードを生成しますが、rpがHLかそうでないかによってまったく違うコードになります。201~205行では「LD HL, (mn)」のコードを作ります。

207行からがrp=BC, DEのときの処理で、このときのコードは4バイト長になります。まず(ARG1)を変換し、BCなら1, DEなら3にします(207~209行)。続いてmnをHLからDEへ移し、HLに(OBJADR)を入れます。そして(HL)に4バイトコードの最初のコードED_Hをセットします。HLを次のアドレスにしAにコードを生成して、AEDを(HL~)へセットするルーチン(先月制作)を呼び、4バイト表示して終了です(210~220行)。

感動のインテルニーモニック

それは私がZIMPLを作り始めたときの話です。どうやってコードを生成しようか、どうやって入力された文字列からコード生成に必要な情報を取り出そうか。明けても暮れても頭を悩ませていたときの事です。

とりあえず先月作ったサーチ部のアルゴリズムを仕上げ、文字列を数字に直して処理する方法で仕様を固めて、まずはもっとも使われる命令であるLDコード生成部分から作り始めました。先月のリスト7を作っている段階ではまだまだ世の中は平和だったのです。レジスタ間のLDは1rr'だからあと、鼻歌まじりにキーボードを叩いていた私の指がいきなりピクッと止まりました。

Z80はデータの移動という移動はすべてLDただひとつで済ませています。移動するデータが16ビットだろうが8ビットだろうが、はたまたレジスタ間だろうが、メモリ・レジスタ間だろうがおかまなしです。いまでは私はずいぶんこのLD命令にはお世話になってきました。そしていつもいつも「データの移動がLDひとつで済んでしまうとはなんとありがたいことよ。i8080なんかよくも使う気になれるなあ」と、思い続けてきたのです。データの移動だけでMOV, MVI, LDA, STA, LXI……といくつもあるんですから、それを全部覚える努力だけを取ってみても、並の根性では制覇できないこと請け合いです。

ところがLD命令のコード生成部を作り進んでいくにつれて、私の頭のなかは大パニックの様相を呈してきました。「えっと、(ARG1)がAで(ARG2)が(DE)のときのコードは……」。そうです、いまでは便利に使っていたがゆえの苦しみが待ち受けていたのです。LD元とLD先の組み合わせによって生成しなければいけないコードがまったく違ってくるのです。(ARG1)がAだか

らとってなにも特定できません。もし(ARG2)がレジスタだったら1rr'というコード、(ARG2)が(BC)や(DE)なら002, 032というコード、はたまたAの後ろに書いてあるのが(mn)だったら072というコードを生成しなければならないのです。

「こりゃたまらん」。これが偽らざる私のそのときの気持ちでした。インテルニーモニックなら「LD A, (BC)」, 「LD A, (DE)」は「LDXA B」, 「LDXA D」となります。また「LD A, r」なら「MOV A, r」になりますから「(ARG1)がなににで(ARG2)がどうだから、こういうコードを……」というようなことは一切考えなくてよく、それぞれLDXAとMOVのコード生成ルーチンで処理してやれば終了です。

そのコード生成にしても、たとえばLDXAという命令のコード生成部で、命令の後ろに書いてあるのがBかDかを判定するだけでコードを作ることができるのです。これは簡単です。素晴らしいことです。先月号の勝本信氏の「Between The Lines」に書いてあったことを、身をもって実感させられました。インテルニーモニックはアセンブラを作る人の味方なのです。いままでさんざんけなしてきたことなどもうすっかり忘れて、私はかなり本気で「インテルニーモニックを学ぼう」というテーマでマシン語体操の第14回の原稿を書くかと思ったのです。

しかしこの私の企ては「プログラマが楽をしてユーザーが苦勞するか、プログラマが苦勞してユーザーが楽をするか」という中川智哉語録の黄金の一句の前に敗れ伏したのでありました。そうです。この黄金の一句はプログラムを供給する人誰もが心しなければならない言葉なのであります。して、まわりのプログラムやいかに、と市販ソフトを見回してみると、やっぱり清くも正しくもないソフトがあいからわず千円で売られていたりするのでした。

さて、LDの最後のパターン「LD (mn), ~」のコード生成です。222~226行で数値変換とそのチェックを行います。エラーでなければmnを(ARG1)に保存しておき、レジスタのチェックを行います。

229~235行はレジスタがAのときの処理を行います。Aでなければレジスタペアのチェックです(237~241行)。「LD rp, (mn)」の場合と同じくrpがHLか否かによってコードはまったく違います。243~245行は「LD (mn), HL」, 247~249行はrpがBC, DEのときの処理です。追ってみてください。

このように許される表現を徹底して追いかけていきコードを生成するのですが、この徹底して追いかけるという作業が実は文法チェックなのです。「LD α , β 」の α を調べるときには、 α がrか、rpか、(rp)か、(mn)かを順次調べました。 α がこれ以外のときはエラーです。

次に α がなんであるかによって、 β に制限が加わります。 α が(mn)だったときには β はBC, DE, HL, Aのいずれかで、これ以外、たとえば $\beta=B$ などは許されません。この4つのときのみコードの生成を行うことになります。

コードの生成は、表2を見ながら行います。基本的に8進数で生成しますが、ZEDAでは8進数は使えないので「OR &100」とZIMPL風に書きたいところを、「OR 40H」と16進数で書いてあります。注釈に対応する8進数を書きおきましたので参考にしてください。なお8進数の性質上003₍₈₎を8倍すると030₍₈₎となります。

そのほかのコード生成ルーチン

PUSH/POP/EX

LD命令のところでは徹底して追いかけることに重点を置きました。今度はコードの生成に重点を置いて説明します。リスト3を見てください。

251行はPUSHのコード生成部です。まず空白をカットし、rpを取り出します(252~255行)。これによってAにはBC, DE, HL,

リスト3 PUSH/POP/EXのコード生成部

```

3438      251 @PUSH:
3438 CD E8 30      252      CALL SPCUT
343B CD 37 31      253      CALL GETRP
343E FE 1B         254      CP      1BH
3440 CA C4 1F      255      JP      Z, #BELL
3443 06 C5         256      LD      B, 0C5H ; Code = 3<pp0>5 (8)
3445 87           257 @PUSH1: ADD A, A ; 0=BC, 6=AF
3446 87           258      ADD A, A
3447 87           259      ADD A, A
3448 87           260      ADD A, A ; *8
3449 B0           261      OR      B
344A C3 DE 32      262      JP      SET1B
344D           263
344D           264 @POP:
344D CD E8 30      265      CALL SPCUT
3450 CD 37 31      266      CALL GETRP
3453 FE 1B         267      CP      1BH
3455 CA C4 1F      268      JP      Z, #BELL
3458 06 C1         269      LD      B, 0C1H ; Code = 3<pp0>1 (8)
345A 18 E9         270      JR      @PUSH1
345C           271
345C           272 @EX:
345C CD E8 30      273      CALL SPCUT
345F CD 37 31      274      CALL GETRP
3462 FE 01         275      CP      1 ; DE
3464 C2 C4 1F      276      JP      NZ, #BELL
3467 13           277      INC DE
3468 CD 37 31      278      CALL GETRP
346B FE 02         279      CP      2 ; HL
346D C2 C4 1F      280      JP      NZ, #BELL
3470           281
3470 3E EB         282      LD      A, 0EBH ; Code = 353 (8)
3472 C3 DE 32      283      JP      SET1B
3475           284

```

AFに対応して0,1,2,3が入ります。表2の備考のppの表を使うと、A=<0pp>となっているわけです。

PUSHのコードは3<pp0>5₍₈₎ですから、まず<0pp>を<pp0>にしてやります。これは「ADD A, A」でAを2倍してやれば実現できますね。いまA=<pp0>となっています。次にAを8倍してやります。これは「ADD A, A」を3回やればよく、その結果 A=<pp0>0₍₈₎となります。

<pp0>0₍₈₎=0<pp0>0₍₈₎です。これと305₍₈₎とのORを取ると、

0<pp0>0₍₈₎=00 pp0 000B

OR) 3 0 5₍₈₎=11 000 101B

3<pp0>5₍₈₎=11 pp0 101B

となり、見事PUSHのコードが得られるのです。256~262行はこの手法でコードを生成しています。256行のC5Hは305₍₈₎のことです。

POPのコードは3<pp0>1₍₈₎ですから、269行で301₍₈₎をセットしてやること以外はPUSHと変わりません。

EX命令については、マシン語体操では「EX DE, HL」しかやっていませんので、交換対象がDEとHLのときのみコードを生成するようにしてあります。

算術/論理演算

全体を算術演算、論理演算、INC/DECの3つに分けてコードを生成します。リスト4を見てください。

285行からはADDの処理です。ADD, ADC, SBCにはHLに対する命令とAに対する命令の2つがありますから、286行でまずこれをチェックします。その結果ノンゼロならAに対する命令ではないということです。ゼロなら288行にきます。ここではBに「ADD A, r」のコードを、Cに「ADD A, n」のコードをセットしています。

290行でBCを保存し、「A, ~」の~を取り出します。レジスタなら(291, 292行)、BCを取り出してコードの生成を(294~296行)、そうでなければ数値かどうかをチェックして(298行)コードの生成を行います(299~304行)。

306行からは「ADD HL, rp」の処理です。まず「ADD」の次がHLかどうかを調べます(306~308行)。そうであればrpを調べ、rp=BC, DE, HLかどうかをチェックします(309~312行)。そしてコードを生成して終了です(314~320行)。

322行はADCです。Aに対する命令かどうかをチェックし、そうであればBとCにコードをセットして、ADDの内部ルーチンで処理させます(323~327行)。AでなければADDのときと同じようにHLとrpのチェックを行い(329~335行)コードを生成します。16ビットのADCは2バイトコードですから、AとLにコードを入れ、SET2Bを使ってメモリにセットします(337~346行)。

SUBはAに対する命令しかありませんので349~351行の3行だけです。SBCはADCと同じですから追ってみてください。

AND, XOR, OR, CPは、AとrまたはAとnに対する命令だけです。そのコードは表2によると2 Δ r₍₈₎か3 Δ 6であり(Δ は8進数)、命令によって Δ が変わるという構成をしています。本当はADD, ADC, SUB, SBCも8ビット演算のほうはこういう形をしているのですが、16ビット演算もあるため分けてしまいました。

378行にきた時点で、Aには命令に対応する数が入っていますからこれを保存しておき、「AND α 」の α がrかどうかをチェックします(378~382行)。そうであればGETREGで得たレジスタ番号をBに入れ、保存しておいた命令番号を取り出します。これから


```

3475 285 @ADD: CALL ACC?
3476 286 JR NZ,@ADDX
3477 287 LD BC,80C6H ; Code = 20r (8) , 306 (8)
3478 288 ;
3479 289 ;
3480 290 @ADD1: PUSH BC
3481 291 CALL GETREG
3482 292 1BH
3483 293 JR Z,@ADDAn
3484 294 POP BC
3485 295 OR B
3486 296 JP SET1B
3487 297 ;
3488 298 @ADDAn: CALL NUMCHK
3489 299 POP BC
3490 300 CP 1BH
3491 301 JP Z,#BELL
3492 302 ;
3493 303 LD A,C ; A = Code
3494 304 JP SET2B ; Cal with Number
3495 305 ;
3496 306 @ADDX: CALL GETRP
3497 307 CP 2 ; HL
3498 308 JP NZ,#BELL
3499 309 INC DE
3500 310 CALL GETRP
3501 311 CP 3
3502 312 JP NC,#BELL ; >=3
3503 313 ;
3504 314 ADD A,A
3505 315 INC A ; <rp1>
3506 316 ADD A,A
3507 317 ADD A,A
3508 318 ADD A,A ; *8
3509 319 OR 1 ; Code = 0<rp1>1 (8)
3510 320 JP SET1B
3511 321 ;
3512 322 @ADC: CALL ACC?
3513 323 JR NZ,@ADDCX
3514 324 LD BC,88CEH ; Code = 21r (8) , 316 (8)
3515 325 @ADD1
3516 326 ;
3517 327 ;
3518 328 ;
3519 329 @ADDCX: CALL GETRP
3520 330 CP 2
3521 331 JP NZ,#BELL
3522 332 INC DE
3523 333 CALL GETRP
3524 334 CP 3
3525 335 JP NC,#BELL
3526 336 ;
3527 337 ADD A,A ; <rp1>
3528 338 INC A
3529 339 @ADDCX1: ADD A,A
3530 340 ADD A,A
3531 341 ADD A,A ; *8
3532 342 OR 42H ; Code = 1<rp1>2 (8)
3533 343 ;
3534 344 LD L,A
3535 345 LD A,0EDH ; Code = EDh 1<>2 (8)
3536 346 JP SET2B
3537 347 ;
3538 348 @SUB: CALL SPCUT
3539 349 LD BC,90D6H ; Code = 22r (8) , 326 (8)
3540 350 @ADD1
3541 351 JP
3542 352 ;
3543 353 @SBC: CALL ACC?
3544 354 JR NZ,@SBCX
3545 355 ;
3546 356 ;
3547 357 LD BC,98DEH ; Code = 23r (8) , 336 (8)
3548 358 @ADD1
3549 359 ;
3550 360 @SBCX: CALL GETRP
3551 361 CP 2
3552 362 JP NZ,#BELL
3553 363 INC DE
3554 364 CALL GETRP
3555 365 CP 3
3556 366 JP NC,#BELL
3557 367 ;
3558 368 ADD A,A ; <rp0>
3559 369 JR @ADDCX1 ; Code = EDh 1<rp0>2 (8)
3560 370 ;
3561 371 @AND:
3562 372 ;
3563 373 @XOR:
3564 374 ;
3565 375 @OR:
3566 376 ;
3567 377 @CP: LD (ABUF),A
3568 378 CALL SPCUT
3569 379 CALL GETREG
3570 380 1BH
3571 381 Z,@AXOCn
3572 382 ;
3573 383 ;
3574 384 LD B,A ; REG No. <= 7
3575 385 LD A,(ABUF)
3576 386 SUB 4 ; Get Op No.
3577 387 ADD A,A
3578 388 ADD A,A
3579 389 ADD A,A ; *8
3580 390 OR B
3581 391 OR 80H ; Code = 2or (8)
3582 392 JP SET1B
3583 393 ;
3584 394 @AXOCn: CALL NUMCHK
3585 395 1BH
3586 396 CP 1BH
3587 397 JP Z,#BELL
3588 398 LD A,(ABUF)
3589 399 SUB 4
3590 400 ADD A,A
3591 401 ADD A,A
3592 402 ADD A,A
3593 403 OR 0C6H ; Code = 3o6 (8)
3594 404 JP SET2B
3595 405 ;
3596 406 ABUF: DEFB 0
3597 407 ;
3598 408 @INC: CALL SPCUT
3599 409 CALL GETREG
3600 410 1BH
3601 411 CP 1BH
3602 412 JR Z,@INCX
3603 413 ;
3604 414 LD B,4
3605 415 @INC1: ADD A,A
3606 416 ADD A,A
3607 417 ADD A,A ; *8
3608 418 OR B
3609 419 JP SET1B ; Code = 0r4 (8)
3610 420 ;
3611 421 @INCX: CALL GETRP
3612 422 CP 3 ; AF
3613 423 JP NC,#BELL
3614 424 ;
3615 425 ADD A,A ; <rp0>
3616 426 @INCX1: ADD A,A
3617 427 ADD A,A
3618 428 ADD A,A ; *8
3619 429 OR 3 ; Code = 0<>3
3620 430 JP SET1B
3621 431 ;
3622 432 @DEC: CALL SPCUT
3623 433 CALL GETREG
3624 434 CP 1BH
3625 435 JR Z,@DECX
3626 436 ;
3627 437 LD B,5
3628 438 @INC1
3629 439 ;
3630 440 ;
3631 441 @DECX: CALL GETRP
3632 442 CP 3
3633 443 JP NC,#BELL
3634 444 ;
3635 445 ADD A,A
3636 446 INC A ; <rp1>
3637 447 JR @INCX1
3638 448

```

4 を引くと、ADD=0, ADC=1, …, OR=6, CP=7 となりますから、8 倍してレジスタ番号とORを取り、さらに200(8)と ORを取って、コード2Δr(8)を作り出します(384~392行)。

394行からはα≠rだったときの処理です。αがnかどうかのチェックをし(395~397行)、命令番号からコード3Δ6(8)を生成します(399~404行)。

408~447行はINCとDECの処理です。レジスタがrなのかrpなのかによってそれぞれのコードを作ってやります。

ジャンプ命令

ジャンプ命令のコード生成の方法はこれまで見てきたのと同じです。リスト5の451行でGETCCを呼び、ジャンプ条件の設定をしてやるのが目新しい程度でしょう。皆さん自分で追ってみてください。

474行からはDJNZです。ZIMPL では相対ジャンプをするときには「DJNZ -18」のような表記ではなく、「DJNZ \$8002」という

ように直接アドレスを書き込みます。そこで\$8002と現在のアドレスから、その間の相対バイト数を算出しなければなりません。相対バイト数は、アドレスが大きくなるほうへのジャンプで127バイト、逆方向へは128バイト以内となっていますから、このチェックも行わなければなりません。これらの計算とチェックを行っているのが481~496行です。

まず、481行で相対ジャンプしたい先のアドレスを保存します。そして(OBJADR)に相対ジャンプ命令を作ると、メモリの小さいほうへはどこまで飛べるのかを算出します(482~485行)。相対ジャンプの性質から、現在位置というのは(OBJADR)+2ですから、ジャンプできる最小アドレスは(OBJADR)-126となります。

486行では保存しておいたジャンプ先のアドレスをDEに取り出し、487行でHLと交換します。この結果HL=ジャンプ先アドレス、DE=相対ジャンプ可能な最小アドレスとなります。HL-DEの結果キャリになると、相対ジャンプ可能な最小アドレスよりさらに小さいアドレスへジャンプしようとしたということですから

リスト5 ジャンプ命令のコード生成部

```

3573      449 @JP:
3573 CD E8 30      450      CALL SPCUT
3576 CD 42 31      451      CALL GETCC
3579 FE 1B          452      CP 1BH
357B 28 17          453      JR Z,@JPnn
357D 32 80 32      454      LD (ARG1),A
3580 13             455      INC DE
3581 CD 34 30      456      CALL NUMCHK
3584 FE 1B          457      CP 1BH
3586 CA C4 1F      458      JP Z,#BELL
3589             459      ;
3589 3A 80 32      460      LD A,(ARG1)
358C B7             461      ADD A,A
358D B7             462      ADD A,A
358E B7             463      ADD A,A ; *8
358F F6 C2          464      OR 0C2H ; Code = 3c2 (8)
3591 C3 F3 32      465      JP SET3B
3594             466      ;
3594 CD 34 30      467 @JPnn: CALL NUMCHK
3597 FE 1B          468      CP 1BH
3599 CA C4 1F      469      JP Z,#BELL
359C             470      ;
359C 3E C3          471      LD A,0C3H ; Code = 303 (8)
359E C3 F3 32      472      JP SET3B
35A1             473      ;
35A1             474 @DJNZ:
35A1 CD E8 30      475      CALL SPCUT
35A4 CD 34 30      476      CALL NUMCHK
35A7 FE 1B          477      CP 1BH
35A9 CA C4 1F      478      JP Z,#BELL
35AC 06 10          479      LD B,10H ; Code = 020 (8)
35AE             480      ;
35AE E5             481 @DJNZ1: PUSH HL ; save effective ADRS
35AF 2A 84 32      482      LD HL,(OBJADR)
35B2 11 7E 00      483      LD DE,128-2
35B5 B7             484      OR A
35B6 ED 52          485      SBC HL,DE ; HL = least ADRS
35B8 D1             486      POP DE ; get effective ADRS

```

```

535B EB          487      EX DE,HL ; DE = least ADRS
535A B7          488      OR A
535B ED 52       489      SBC HL,DE
535D DA C4 1F    490      JP C,#BELL
535C 0C          491      LD A,H
535C 1B          492      OR A ; if e > FFh
535C 02 C4 1F    493      JP NZ,#BELL ; then ERROR
535C 11 80 00    494      LD DE,128
535C 19          495      ADD HL,DE ; L = e
535C 78          496      LD A,B
535C A3 E7 32     497      JP SET2B
535C             498      ;
535C             499 @JR:
535C CD E8 30     500      CALL SPCUT
535D CD 42 31     501      CALL GETCC
535D FE 1B        502      CP 1BH
535D 28 17        503      JR Z,@JRe
535D 32 80 32     504      LD (ARG1),A
535D 13           505      INC DE
535D DB CD 34 30  506      CALL NUMCHK
535D FE 1B        507      CP 1BH
535E CA C4 1F     508      JP Z,#BELL
535E             509      ;
535E 3A 80 32     510      LD A,(ARG1)
535E C6 04        511      ADD A,4 ; <1cc>
535E 87           512      ADD A,A
535E 87           513      ADD A,A
535E 87           514      ADD A,A ; *8
535E 47           515      LD B,A ; Code = 0d0 (8)
535E 18 C0        516      JR @DJNZ1
535E             517      ;
535E CD 34 30     518 @JRe: CALL NUMCHK
535F FE 1B        519      CP 1BH
535F CA C4 1F     520      JP Z,#BELL
535F             521      ;
535F 06 18        522      LD B,18H ; Code = 030 (8)
535F 18 B4        523      JR @DJNZ1
535F             524      ;

```

エラーです(488~490行)。HL-DE \geq 100hなら、相対ジャンプ可能な最大アドレスよりさらに大きなアドレスへジャンプしようとしたということですから、これもエラーです(491~493行)。

相対ジャンプ可能な最小アドレスへのオフセットは80hです。先の計算ではHL=0となりますから128を加え、オフセットの表現に合わせます。先の計算の結果HL=FFhだった、つまり相対ジャンプ可能な最大アドレスへ飛ぼうとしているときは、128を加えるとHL=17Fhになってしまいますが、オフセットはLだけを利用しますので、正しい値7Fhになります(494, 495行)。

Bに入れておいたDJNZのコードをAに取り出し、オフセットLとともにメモリにセットし終了します(496, 497行)。

499行からのJRは、条件によってBにコードを生成し、ジャンプ先のアドレスをHLに入れたあとはDJNZの相対アドレス計算部を使い処理させています。

CALL/RET/NOP

リスト6でCALLとRETのコードを作ります。CALLはこれまでもう何度も出てきたのと同じ手法です。

RETは条件が書いてある場合とない場合があるので、551~554行でまずこのチェックをし、そのあとで条件のチェックをしています。

最後はNOPです。これはなにもしないという命令です。コードは00hでいかにもなにもしないさそうでしょう。本当はまったくなにもしないのではなく、PC(プログラムカウンタ)をひとつ進めるという役目を持っています。

DEFB/DEFW/DEFM

この3つの命令は、Z80の命令ではなくアセンブラに対する命令なので、擬似命令と呼ばれている命令です。まずDEFBから見いきましょう。リスト7です。

572行から「DEFB」の処理が始まります。573, 574行は後回しにして、576行から見ていきます。まず、(OBJADR)を読み出しこれを(ARG2)へコピーします(576, 577行)。余分な空白を取り除いたら、行末かどうかのチェックをします。もしそうなら、「DEFB」のあとにデータを書いてないということですからエラーです(578~581行)。

リスト6 CALL/RET/NOPのコード生成部

```

35FA CD E8 30      525 @CALL:
35FD CD 42 31      526      CALL SPCUT
3600 FE 1B          527      CALL GETCC
3602 28 17          528      CP 1BH
3604 32 80 32      529      JR Z,@CALLnn
3607 13             530      LD (ARG1),A
3608 CD 34 30      531      INC DE
360B FE 1B          532      CALL NUMCHK
360D CA C4 1F      533      CP 1BH
3610             534      JP Z,#BELL
3610             535      ;
3610 3A 80 32      536      LD A,(ARG1)
3613 87             537      ADD A,A
3614 87             538      ADD A,A
3615 87             539      ADD A,A ; *8
3616 F6 C4          540      OR 0C4H ; Code = 3c4 (8)
3618 C3 F3 32      541      JP SET3B
361B             542      ;
361B CD 34 30      543 @CALLnn:CALL NUMCHK
361E FE 1B          544      CP 1BH
3620 CA C4 1F      545      JP Z,#BELL
3623             546      ;
3623 3E CD          547      LD A,0CDH ; Code = 315 (8)
3625 C3 F3 32      548      JP SET3B
3628             549      ;
3628 CD E8 30      550 @RET:
362B 1A             551      CALL SPCUT
362C B7             552      LD A,(DE)
362D 28 10          553      OR A
362F CD 42 31      554      JR Z,@RET1:
3632 FE 1B          555      CALL GETCC
3634 CA C4 1F      556      CP 1BH
3637             557      JP Z,#BELL
3637             558      ;
3637 87             559 @RETcc: ADD A,A
3638 87             560      ADD A,A
3639 87             561      ADD A,A ; *8
363A F6 C0          562      OR 0C0H ; Code = 3c0 (8)
363C C3 DE 32      563      JP SET1B
363F             564      ;
363F 3E C9          565 @RET1: LD A,0C9H ; Code = 311 (8)
3641 C3 DE 32      566      JP SET1B
3644             567      ;
3644 AF             568 @NOP:
3645 C3 DE 32      569      XOR A
3648             570      JP SET1B
3648             571      ;

```

583行で数値のチェックをします。変換できなければエラー(584, 585行)、変換できたらこれをメモリに入れます。まず入力された行のなかを指しているDEを保存し、HLとDEを交換します。これによって、NUMCHKで変換された数はDEに入ります(586, 587行)。(ARG2)に入れておいた「次にデータを入れる場所」をHLへ取り出し、(HL)にEを入れ、HLを1増やします(588~590行)。これで1バイトのセットができました。591, 592行のNOPは、注釈に書いてあるようにDEFWルーチンで書き換えるためにあります。次に「次のデータを入れる場所」を指しているHLを(ARG2)へ格納し、スタックに保存しておいたDEを取り出します。もし(DE)が0でなければ、まだ変換すべきものが残っているということですから583行へループし以上の処理を繰り返します(593~598行)。

600行からは表示部です。HLから(OBJADR)を引き、何バイト


```

3648      572 @DEFB: LD HL,0 ; NOP : NOP
3648 21 00 00 573      574      (@DEFB2),HL
364B 22 6B 36 575      ;
364E      576 @DEFB0: LD HL,(OBJADR)
3651 22 82 32 577      (ARG2),HL ; ADRS to save DATA
3654 CD E8 30 578      CALL SPCUT
3657 1A      579      LD A,(DE)
3658 B7      580      OR A
3659 CA C4 1F 581      JP Z,#BELL ; Syntax Err
365C      582      ;
365C CD 34 30 583 @DEFB1: CALL NUMCHK
365F FE 1B      584      CP 1BH
3661 CA C4 1F 585      JP Z,#BELL
3664 D5      586      PUSH DE ; save pointer
3665 EB      587      EX DE,HL ; DE = DATA
3666 2A 82 32 588      LD HL,(ARG2)
3669 73      589      LD (HL),E
366A 23      590      INC HL
366B 00      591 @DEFB2: NOP ; LD (HL),D
366C 00      592      ; INC HL
366D 22 82 32 593      LD (ARG2),HL
3670 D1      594      POP DE
3671 1A      595      LD A,(DE)
3672 13      596      INC DE
3673 B7      597      OR A
3674 20 E6      598      JR NZ,@DEFB1
3676      599      ;
3676 ED 5B 84 32 600      LD DE,(OBJADR)
367A B7      601      OR A
367B ED 52      602      SBC HL,DE
367D 7D      603      LD A,L
367E C3 0C 33 604      JP BLOCK
3681      605      ;
3681      606 @DEFW: LD HL,2372H ; LD (HL),D : INC HL
3681 21 72 23 607      LD (@DEFB2),HL
3684 22 6B 36 608      LD (@DEFB0)
3687 C3 4E 36 609      JP
368A      610      ;
368A      611 @DEFM: CALL SPCUT
368A CD E8 30 612      LD A,(DE)
368D 1A      613      OR A
368E B7      614      OR A
368F CA C4 1F 615      JP Z,#BELL ; Syntax Error
3692 47      616      LD B,A ; First Char
3693 2A 84 32 617      LD HL,(OBJADR)
3696      618      ;
3696 13      619      INC DE
3697 1A      620      LD A,(DE)
3698 B7      621      OR A
3699 CA C4 1F 622      JP Z,#BELL ; Syntax Error
369C 4F      623 @DEFM1: LD C,A
369D 13      624      INC DE
369E 1A      625      LD A,(DE)
369F B7      626      OR A
36A0 28 04      627      JR Z,@DEFM2
36A2 71      628      LD (HL),C
36A3 23      629      INC HL
36A4 18 F6      630      JR @DEFM1
36A6      631      ;
36A6 78      632 @DEFM2: LD A,B ; First Char
36A7 B9      633      CP C ; End Char
36A8 C2 C4 1F 634      JP NZ,#BELL
36AB      635      ;
36AB ED 5B 84 32 636      LD DE,(OBJADR)
36AF B7      637      OR A
36B0 ED 52      638      SBC HL,DE
36B2 CA C4 1F 639      JP Z,#BELL
36B5 7D      640      LD A,L
36B6 C3 0C 33 641      JP BLOCK

```

セットしたかをAに入れ、リスト1のBLOCKで表示させます。

606行からはDEFWの処理です。DEFBのなかに2カ所NOPがありましたね。これを「LD (HL),D」,「INC HL」に変えると2バイトのセットができるようになります。

もうおわかりかと思いますが、573, 574行はこの「LD (HL),D」,「INC HL」を元の「NOP」,「NOP」に戻しているのです。

次に「DEFM」の処理です。まず余分な空白をカットし、行末かどうかのチェックを行うのは「DEFB」の処理と同じです(612~615行)。最初の文字をBに入れ、HLに(OBJADR)を入れます。DEを1増し、2番目の文字をチェックして、行末なら「DEFM」のあと1文字しか書いてないということですからエラーです(616~622行)。Bへセーブした1文字目は最後のキャラクタとの比較に使用します。2文字目をCにセーブし、さらに次の文字を取り込んでこれが0かどうかをチェックします。0でない、つまり行末でなければメモリへCを入れ、再び623行へループして次の文字を確認めます(623~630行)。

取り込んだ文字が行末コードだったときには、行末コードのひとつ前のキャラクタがCに入れてありますので、CとBを比べます。つまり「DEFM」のあとは、左右を同じ文字でくくった文字列となるわけです。これが一致しなければエラーです(632~634行)。

最後に何バイトメモリを使ったかを計算します。「DEFM」のようときには1バイトも作れませんので、これはエラーとします。

使ったバイト数をAに入れ、BLOCKで表示させて終了します。(636~641行)。

ZIMPLの拡張方法

ZIMPLではマシン語体操で説明した命令が全部サポートされているわけではありませんし、機種によってはぜひともサポートしておきたい命令もあるでしょう。たとえばX1ユーザーの皆さんなら「OUT (C), ~」が欲しいところだと思います。そこで ZIMPLの命令を追加するにはどうすればいいかを解説しておきます。

先月号のマシン語体操を開いてください。例としてブロック転送の花形LDIR命令を増設してみることにします。まずLDIRがO

大ちゃんのワンプointレッスン

泉さんこんにちは。最初はチンプンカンプンだったマシン語ですが最近ようやくわかりかけてきました。自分でもいろいろ興味を持って調べながら勉強しています。ところでZ80にも隠しコマンドがあるそうですが本当ですか。もし本当ならどんなコマンドがあるのですか。教えてください。 秋田県 笹井 良孝

Z80の命令コードの小さいほうから順に並べてみます。すると、ところどころコードが命令表になく、つながなくなっている場所があります。たとえばMZ-2000のBASICマニュアルのZ80命令表を見るとEDH62Hの次にくるのがEDH67Hとなり、この間がポッカリ空いた形になっています。こういう空きの部分のコードのことを動作が未定義の命令ということで、未定義命令と呼びます。笹井さんの質問にある隠しコマンドというのはこれのことですね。

実行するとどうなるのか大いに興味のあるところだと思いますが、実は実行してみる前に試してみるべきことがあります。それは今月の表1のような形に分解してみることです。ではEDH63H~EDH66Hの中からEDH63Hを分解してみることしましょう。

まずEDHですがこれはZ80で増設された命令の一部のものの頭に付いているコードですから、63Hのほうを調べます。63Hは2進数で書くとも110

0011Bです。これは8進数に直すと、(01 100 011ですから)1<100>3(01)となります。さてここで今月の表1の登場です。「LD (mn),rp」のところを見てください。コードはEDH 1<rp0>3となっています。これは EDH 63Hを分解したものと同じパターンですね。そこで<100>と<rp0>を比べてやるとrpは10です。備考の表からrpはHLだということがわかりますから、EDH63Hは「LD (mn),HL」という命令だったということがわかりました。

このようにしてたとえ命令表に書いてなくても、それがどのような命令なのかを調べることができる場合もあります。もちろんこういうパターンばかりではありません。おそらくこう動くだろうという推測しかできないものも数多くあるのです。またザイログ社が公開していない命令は、たぶんこう動くだろうと推測ができ、そのとおりに動作することをデバッグなどを使って確かめることができたとしても、他社のZ80では動かないという事態が発生し得ます。たとえばシャープ製のZ80では動いた命令が、NEC製のμPD780C-1では動かないという事態が起こり得るのです。

世の中には未定義命令の解説を喜々として行っている本があります。もともとこのような危険な性質を持つもので、人に教えてもらって使うものでもないでしょう。自力で見つけることにこそ感動がある、私はそう思います。

最後に、どうして「LD (mn),HL」でEDH63Hが作られないのかについてですが、「LD (mn),HL」という命令には2AHというコードがi8080時代からちゃんと呼んでいるのです。こっちはほうがバイト数も1バイト少なく、さらにEDH63Hより実行速度が速いので、アセンブラは「LD (mn),HL」には2AHというコードを生成するように作られているのです。

PRTBL (命令表という意味) のなかには始まりません。そこでリスト 5 の 368 行のあとに「DEFM “LDIR” DEFB 0」という 1 行を追加し、LDIR という命令に対する番号が OPRTN を呼び出したときに返ってくるようにします。

次に今月号のリスト 1 です。12 行の次に「DEFW @LDIR」という行を追加します。あとは LDIR のコードを生成するルーチンを作ってやればいだけす。リスト 7 の DEFM の処理のあと、

@LDIR: LD L, 0B0H

LD A, 0EDH

JP SET2B

のように追加してください。基本的に命令の追加は、

リスト 8 ZIMPL 全リスト (3286H 以降が今月のルーチン)

```
3000 C3 28 32 2A 84 32 CD BE : 88
3008 1F CD 18 20 2E 14 CD 1E : 51
3010 20 ED 5B 76 1F CD D3 1F : BC
3018 3E 1E CD F4 1F 1A FE 1B : 6F
3020 C8 CD B2 1F 30 05 CD C4 : 2C
3028 1F 18 D8 22 84 32 21 10 : 18
3030 00 19 EB C9 1A FE 28 F5 : 02
3038 20 01 13 1A CD 4D 30 FE : 96
3040 1B 28 06 F1 3E 00 C0 3C : 74
3048 C9 F1 3E 1B C9 CD 5E 30 : 37
3050 1A B7 C8 FE 2C C8 FE 29 : B2
3058 3E 1B C0 13 AF C9 FE 25 : C7
3060 28 29 FE 26 28 39 FE 24 : F8
3068 28 4C FE 27 28 69 FE 22 : A4
3070 28 65 21 00 00 1A FE 30 : F6
3078 D8 FE 3A D0 13 D6 30 29 : 22
```

SUM: D3 C2 1D 12 D0 9F F5 36 44DF

```
3080 4D 44 29 29 09 4F 06 00 : 41
3088 09 18 EA 21 00 00 13 1A : 59
3090 FE 30 D8 FE 32 D0 13 29 : 42
3098 D6 30 28 F3 23 18 F0 21 : 6D
30A0 00 00 13 1A FE 30 D8 FE : 31
30A8 38 D0 13 D6 30 29 29 : 9C
30B0 4F 06 00 09 18 ED 21 00 : 84
30B8 00 13 1A FE 30 D8 FE 3A : 6B
30C0 38 08 FE 41 D8 FE 47 D0 : 6C
30C8 D6 07 D6 30 13 29 29 : 71
30D0 29 4F 06 00 09 18 E3 21 : A3
30D8 00 00 47 13 1A B8 28 06 : 5A
30E0 B7 C8 65 6F 18 F5 13 C9 : 3C
30E8 1A FE 20 C0 13 18 F9 5D : 79
30F0 54 2A 84 32 77 23 73 23 : 64
30F8 72 C9 CD 18 20 2E 05 CD : 40
```

SUM: 7F BC 4A 2F A4 AA 3B FB 2DFE

```
3100 1E 20 2A 84 32 7E 23 CD : 8C
3108 C1 1F CD F1 1F 10 F6 22 : E5
3110 84 32 CD 18 20 7D D6 14 : 22
3118 CD F1 1F 3C 20 FA C3 EE : E4
3120 1F 21 F5 31 22 97 31 01 : 51
3128 1D 00 18 2A 21 F5 31 22 : C8
3130 97 31 01 13 00 18 F1 21 : 34
3138 12 32 22 97 31 01 0C 00 : 3B
3140 18 14 21 1E 32 22 97 31 : 87
3148 01 0A 00 18 09 21 99 31 : 17
3150 22 97 31 01 5C 00 C3 B4 : BE
3158 32 28 03 3E 1B C9 D5 E5 : 39
3160 13 1A CD 8E 31 BE 20 06 : 9D
3168 B7 28 07 23 18 F2 E1 D1 : C5
3170 18 E4 D5 06 00 ED 5B 97 : B6
3178 31 EB E5 B7 ED 52 E1 28 : 00
```

SUM: 95 D4 F6 B1 ED A5 44 C6 CBC3

```
3180 08 7E 23 B7 20 F4 04 18 : 90
3188 F1 D1 E1 E1 78 C9 FE 20 : E3
3190 28 03 FE 2C C0 AF C9 00 : 8D
3198 00 4C 44 00 50 55 53 48 : D0
31A0 00 50 4F 50 00 45 58 00 : 8C
31A8 41 44 44 00 41 44 43 00 : 91
31B0 53 55 42 00 53 42 43 00 : C2
31B8 41 4E 44 00 58 4F 52 00 : CC
31C0 4F 52 00 43 50 40 49 4E : CB
31C8 43 00 44 45 43 00 4A 50 : A9
31D0 00 44 4A 4E 5A 00 4A 52 : D2
31D8 00 43 41 4C 4C 00 52 45 : B3
31E0 54 00 4E 4F 50 00 44 45 : CA
31E8 46 42 00 44 45 46 57 00 : AE
31F0 44 45 46 4D 00 42 00 43 : A1
31F8 00 44 00 45 00 48 00 4C : 1D
```

SUM: 66 79 C2 5B 62 AB 18 89 4E46

```
3200 00 28 48 4C 29 00 41 00 : 26
3208 28 42 43 29 00 28 44 45 : 87
3210 29 00 42 43 00 44 45 00 : 37
3218 48 4C 00 41 46 00 4E 5A : 37
3220 00 5A 00 4E 43 00 43 00 : 2E
3228 CD EE 1F 1F 32 CD E5 : 3C
3230 1F ED 5B 76 1F CD D3 1F : BB
3238 1A FE 1B C8 21 12 00 19 : 47
3240 EB CD B2 1F 38 ED 22 84 : 49
3248 32 CD EE 1F CD 03 30 FE : 0A
```

```
3250 1B 28 D5 CD 4D 31 FE 1B : 7C
3258 28 F2 D5 6F 26 00 29 11 : BE
3260 86 32 19 5E 23 56 EB D1 : 64
3268 CD 81 1F 18 DF 49 6E 70 : 8B
3270 75 74 20 53 74 61 72 74 : 17
3278 20 41 64 72 73 20 24 00 : EE
```

SUM: E7 05 68 4B C0 B3 63 1F 756C

```
3280 00 00 00 00 00 00 28 33 : 5B
3288 38 34 4D 34 5C 34 75 34 : 26
3290 B2 34 DB 34 E4 34 03 35 : 45
3298 03 35 03 35 03 35 35 : 12
32A0 59 35 73 35 A1 35 CD 35 : 0E
32A8 FA 35 28 36 44 36 48 36 : 85
32B0 81 36 8A 36 1A ED B1 28 : 57
32B8 03 3E 1B C9 D5 11 9A 31 : D6
32C0 EB B7 ED 52 EB D1 CA 5E : C5
32C8 31 F5 2B 2B 7E 23 23 B7 : F7
32D0 20 04 F1 C3 5E 31 F1 79 : D1
32D8 B0 20 D9 3E 1B C9 2A 84 : 79
32E0 32 77 06 01 C3 FA 30 5D : FA
32E8 2A 84 32 77 23 73 06 02 : F5
32F0 C3 FA 30 CD EF 30 06 03 : E2
32F8 C3 FA 30 CD E8 30 1A FE : EA
```

SUM: 92 3A E5 97 B6 C1 93 07 9BDB

```
3300 41 C0 13 1A 13 FE 2C C8 : 33
3308 E1 C3 C4 1F D6 04 38 12 : AB
3310 F5 06 04 CD FA 30 F1 C8 : AF
3318 47 2A 84 32 CD BE 1F 78 : 49
3320 18 EA C6 04 47 C3 FA 30 : 00
3328 CD E8 30 CD 21 31 FE 1B : 1D
3330 CA B6 33 32 80 32 13 CD : 77
3338 21 31 FE 1B 28 2A 32 82 : 71
3340 32 FE 06 20 08 3A 80 32 : 4A
3348 FE 06 CA C4 1F 3A 82 32 : 9F
3350 FE 08 30 2F 3A 80 32 FE : 4F
3358 08 30 28 87 87 87 F6 40 : 2B
3360 47 3A 82 32 B0 C3 DE 32 : B8
3368 CD 34 30 FE 1B CA C4 1F : F7
3370 B7 20 36 3A 80 32 FE 08 : FF
3378 D2 C4 1F 87 87 87 F6 06 : C8
```

SUM: 01 FA B5 E1 7A 01 71 B5 A76E

```
3380 C3 E7 32 3A 82 32 FE 07 : CF
3388 20 08 3A 80 32 D6 08 87 : 79
3390 18 0F 3A 80 32 FE 07 C2 : DA
3398 CA 1F 3A 82 32 D6 08 87 : 36
33A0 3C 87 87 87 F6 02 C3 DE : A4
33A8 32 3A 80 32 FE 07 C2 CA : A9
33B0 1F 3E 3A C3 F3 32 CD 37 : 83
33B8 31 FE 1B 28 44 FE 03 CA : 81
33C0 C4 1F 32 80 32 13 CD 34 : DB
33C8 30 FE 1B CA C4 1F B7 20 : CD
33D0 0B 3A 80 32 87 87 87 87 : 13
33D8 3C C3 F3 32 3A 80 32 FE : 0E
33E0 02 20 05 3E 2A C3 F3 32 : 77
33E8 3A 80 32 87 3C EB 2A 84 : 48
33F0 32 36 ED 23 87 87 87 F6 : 03
33F8 43 CD F4 30 06 04 C3 FA : FB
```

SUM: 69 D7 14 26 ED 87 0E F9 990D

```
3400 30 CD 34 30 FE 1B CA C4 : 08
3408 1F B7 CA C4 1F 22 80 32 : 57
3410 13 1A FE 41 20 08 3E 32 : 04
3418 2A 80 32 C3 F3 32 CD 37 : C8
3420 31 FE 03 D2 CA 1F FE 02 : E7
3428 20 08 3E 22 2A 80 32 C3 : 27
3430 F3 32 87 2A 80 32 18 B5 : 55
3438 CD E8 30 CD 37 31 FE 1B : 33
3440 CA C4 1F 06 05 87 87 87 : 0D
3448 87 B0 C3 DE 32 CD E8 30 : EF
3450 CD 37 31 FE 1B CA C4 1F : FB
3458 06 C1 18 E9 CD E8 30 CD : 7A
3460 37 31 FE 01 C2 C4 1F 13 : 1F
3468 CD 37 31 FE 02 C2 C4 1F : DA
3470 3E EB C3 DE 32 CD FB 32 : F6
3478 20 1D 01 C6 80 C5 CD 2C : 42
```

SUM: 23 1A 44 51 2A 97 A9 27 F756

3480 31 FE 1B 28 05 C1 B0 C3 : AB

- 1) 先月号リスト 5 のテーブルに文字列を追加する
 - 2) 今月号のリスト 1 のテーブルに追加する
 - 3) コード生成ルーチンを作る
- となります。しかるのちに今月 ZIMPL 作成法でやった手順で分割アセンブルを行い、新しい ZIMPL を作ればよいわけです。

9 回にわたる応用編はいかがでしたか。たかだか 27 語の命令しか使わなくてもこんなに多彩なことができるのです。これまでやったことを参考に皆さんも挑戦してみてください。

さて来月からはもう一度基礎編に戻って、Z80 の命令の解説から始めます。途中から読者になったためについてこれなかった皆さん、ご期待ください。

```
3488 DE 32 CD 34 30 C1 FE 1B : 1B
3490 CA C4 1F 79 C3 E7 32 CD : CF
3498 37 31 FE 02 C2 C4 1F 13 : 20
34A0 CD 37 31 FE 03 D2 C4 1F : EB
34A8 87 3C 87 87 87 F6 01 C3 : 12
34B0 DE 32 CD FB 32 20 06 01 : 31
34B8 CE 88 C3 7D 34 CD 37 31 : FF
34C0 FE 02 C2 C4 1F 13 CD 37 : BC
34C8 31 FE 03 D2 C4 1F 87 3C : AA
34D0 87 87 87 F6 42 6F 3E ED : 67
34D8 C3 E7 32 CD E8 30 01 D6 : 98
34E0 90 C3 7D 34 CD FB 32 20 : 1E
34E8 06 01 DE 98 C3 7D 34 CD : BE
34F0 37 31 FE 02 C2 C4 1F 13 : 20
34F8 CD 37 31 FE 03 D2 C4 1F : EB
```

SUM: 23 EC 55 F9 0C C1 DD 27 3A09

```
3500 87 18 CD 32 34 35 CD E8 : BC
3508 30 CD 2C 31 FE 1B 28 0F : AA
3510 47 3A 34 35 D6 04 87 87 : D2
3518 87 B0 F6 80 C3 DE 32 CD : 4D
3520 34 30 FE 1B CA C4 1F 3A : 64
3528 34 35 D6 04 87 87 87 F6 : C2
3530 C6 C3 E7 32 00 CD E8 30 : 87
3538 CD 2C 31 FE 1B 28 09 06 : 7A
3540 84 87 87 87 B0 C3 DE 32 : 1C
3548 CD 37 31 FE 03 D2 C4 1F : EB
3550 87 87 87 87 F6 03 C3 DE : B6
3558 32 CD E8 30 CD 2C 31 FE : 3F
3560 1B 28 04 06 05 18 DA CD : 11
3568 37 31 FE 03 D2 C4 1F 87 : A5
3570 3C 18 DE CD E8 30 CD 42 : 26
3578 31 FE 1B 28 17 32 80 32 : 6D
```

SUM: C9 A4 31 A1 83 74 21 A6 1F34

```
3580 13 CD 34 30 FE 1B CA C4 : EB
3588 1F 3A 80 32 87 87 87 F6 : 96
3590 C2 C3 F3 32 CD 34 30 FE : D9
3598 1B CA C4 1F 3E C3 C3 F3 : 7F
35A0 32 CD E8 30 CD 34 30 FE : 46
35A8 1B CA C4 1F 06 10 E5 2A : ED
35B0 84 32 11 7E 00 B7 ED 52 : 3B
35B8 D1 EB B7 ED 52 DA C4 1F : 6F
35C0 7C B7 C2 C4 1F 11 80 00 : 69
35C8 19 78 C3 E7 32 CD E8 30 : 52
35D0 CD 42 31 FE 1B 28 17 32 : CA
35D8 80 32 13 CD 34 30 FE 1B : 0F
35E0 CA C4 1F 3A 80 32 C6 04 : 63
35E8 87 87 87 47 18 C0 CD 34 : B5
35F0 30 FE 1B CA C4 1F 06 18 : 34
35F8 18 B4 CD E8 30 CD 42 31 : F1
```

SUM: 2C E8 36 16 E1 82 62 42 2A0C

```
3600 FE 1B 28 17 32 80 32 13 : 4F
3608 CD 34 30 FE 1B CA C4 1F : F7
3610 3A 80 32 87 87 87 F6 C4 : 3B
3618 C3 F3 32 CD 34 30 FE 1B : 32
3620 CA C4 1F 3E C3 C3 F3 32 : A0
3628 CD E8 30 1A B7 28 10 CD : BB
3630 42 31 FE 1B CA C4 1F 87 : C0
3638 87 87 F6 C0 C3 DE 32 3E : D5
3640 C9 C3 DE 32 AF C3 DE 32 : 1E
3648 21 00 00 22 6B 36 2A 84 : 92
3650 32 22 82 32 CD E8 30 1A : 07
3658 B7 CA C4 1F CD 34 30 FE : 93
3660 1B CA C4 1F D5 EB 2A 82 : 34
3668 32 73 23 00 00 22 82 32 : 9E
3670 D1 1A 13 B7 20 E6 ED 5B : 03
3678 84 32 B7 ED 52 7D C3 0C : F8
3688 33 : 33
```

SUM: 9D 5E D4 04 14 13 02 BE FF3F

```
3680 33 21 72 23 22 6B 36 C3 : 6F
3688 4E 36 CD E8 30 1A B7 CA : 04
3690 CA 1F 47 2A 84 32 13 1A : 37
3698 B7 CA C4 1F 4F 13 1A B7 : 9F
36A0 28 04 71 23 18 F6 78 B9 : 77
36A8 C2 C4 1F ED 5B 84 32 B7 : 5A
36B0 ED 52 CA C4 1F 7D C3 0C : F8
36B8 33 : 33
```

SUM: 06 5A A4 28 B7 C1 87 DA 5C69

データベースへの貴重な1歩は手帳から

いま流行のシステム手帳

身近なものごとや日常的な時間にこそ注意やお金を向けて、より充実させようという考え方があります。めったにやらないことや直接関係がないようなものにはあまり深入りせず、逆に毎日毎日身近にかかわることに対して深く注意を払い、より快適に過ごせるように常に改善していこうとするものです。

どちらかといえば、もともと日本人はこういう考え方をする傾向は少ないような気がします。むしろ日常的なことがらについては多少の不便も堪え忍び、将来の自分のプランを実現しようと心に期するような生き方をする傾向のほうが強いと思われます。欧米人たちは日本の住居の貧しさについてよく指摘します。もちろんこれは物理的に国土が小さく、そしてそのためになかなかいい家が手に入らないということが第一の理由であることは間違いないと思いますが、外国人に比べて家に対する思い入れが弱いところもあると思います。こういう日本人の特性は、勤勉で計画性があるという国民性と深くかかわってくるでしょう。

そういう意味で「手帳」というものは身近で日常的なもののひとつのいい例でありましょう。欧米では以前から「高級システム手帳」と（日本で）呼ばれる、自分で自分に適したものを作り上げるタイプのやたら高い値段の（本国での値段は知りませんが）手帳が普及しているようです。日本にもファイロファクス、ハーバーハウスなどを初めとしていくつか輸入されています。

これは革製でバインダー形式になっており、さまざまな種類の差し換えシート（リフィル）をオプションで組み込むことができます。いままでの手帳のように1年が過ぎると、せっかくの大切なデータとも別れなければならないということもなくなります。アドレスを手帳を換えるたびに何度も書き換えた経験が皆さんにもあるでしょう。

特に注目すべき点はバインダーの形式（6穴式）が国際的に標準化されていることです。したがって、どの会社の手帳を買っても、中身は自分の好きなリフィルをそのメーカーにかかわらず買って使えるということです。

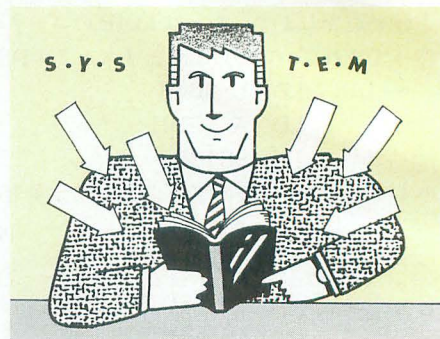
以前から自分にもあれがあったならあ、などと指をくわえていたわけです。というのも値札には驚くなかれ2万円とか3万円とかいう数字が書いてあるからなのです。私などは手帳なんかに何万円も払うなんていう気持ちで、もらった（表紙にメーカー名がくっきり刻まれた）ものや、せいぜい500円程度のうすっぺらなごく普通の手帳を使っていました。

ところが信じられないことに、最近このべらぼうな高級システム手帳がどんどん売れているそうです。いったいこの現象はどういうことなのでしょう。これは単に生活に余裕ができてきたというより、最初のほうで述べたようにごく身近な部分をもっと重視していこうとする傾向がだんだん強くなってきたことの表れだと思われます。それとも価値観が欧米的になってきたということでしょうか。

このシステム手帳を改めて見直してみると、値段が高いということ以外にも少し厚すぎて、従来の手帳のイメージからみると持ち歩くのには重すぎるという、場合によっては本質的な問題があります。またリフィルについても、外国製ということでカレンダーの祝日などの細かい問題も含めて日本人になじみにくい点があります。

国際標準の6穴式でしかも軽くて安いというものを探してみましたが、灯台もと暗しというべきか、大学生協でやっと見つかることができました。それはFelixのオーガナイザ（定価2500円、発売元は㈱サンリオ）というものです。2500円でも高いと思われる人がいるかもしれませんが、なにせ10分の1の値段です。さすがに革ではないので1年付き合えばくたびれてくるでしょうが、軽いし薄いのでなんといっても手ごろです。ちなみに色は真っ黒で、ネコのマークが小さく入っています。

PLUS（プラス）が作っているinningというシリーズも、ずいぶんと思いきった手帳です。本体が合成樹脂、つまりプラスチックのようなごつい材料でできており、表紙の裏のくぼみには、ボールペン2本とシャープペン1本がセットされています。値段は5000円程度ですが、極端に大きく重く、手帳というよりはそれを単体で持って歩くものと考えないとだめなようです。それよりも面白いのは用意された25種類のリフィ



ルです。ちょっと変わったのをここで紹介してみますと、

書籍目録（本に関するデータを書く）

音響、映像目録（ビデオやレコードのデータを書く）

商い処目録（店のデータや略図を書く）

渋谷周辺図（東京の渋谷周辺の地図）

などです（300円から）。もちろん月間や週間のスケジュールノートや打ち合わせ記録などもあります。

そういうわけで、なんとかシステム手帳も手に入れ、よさそうなリフィルを買って「パーソナルユースのデータ作り」を今年から始めようとしているのであります。さらに6穴専用のパンチが最近発売されたそう、ワープロで自分専用のデータシートを作るのもパーソナルで魅力的であると思いませんか。

見下ろせばユーザー指向に

システム手帳は、ある意味ではコンピュータと同じように考えることができます。この場合、バインダー自体がハードウェアであり、リフィルがソフトウェアに相当します。もちろんリフィルだけでは不完全であり、いろいろ書き込むことによりシステムとしての真価を発揮し始めます。ですからリフィル自体はOS、言語、アプリケーションでありましょう。コンピュータと同じく、ハードウェアの規格が統一されているのがミソです。

ここで、システム手帳的な機能をパソコンを使って実現する方法を考えてみましょう。市販のソフトウェアとしては「電子秘書」のような名前の付いたものがあつたような気がします。これにより簡単なスケジュール管理程度は可能でしょう。住所管理や種々のデータはさまざまなデータベースソフトの専門分野でしょう。メモ的な使い

方はワープロでしょうか。最近アイデアプロセッサのようなものもあるようです。

いろいろなソフトがいまの調子でより高機能になっていくと、確かに高水準の知的な処理が徐々に可能になっていくでしょうが、いまひとつ使いにくいというところが残ってしまうような気がします。これはひとつとていえば概念レベルのモデルが欠けているということです。現状は単にデータを各ソフトウェア間で共通に扱えるようにしようというもの（統合ソフト）ですが、これはあくまでも下からのアプローチであり、目指す方向が不透明です。

そういう意味では、XEROX社の Small talk（オブジェクト指向の代表言語）に関連したプロジェクトで生まれた種々の概念は極めて画期的なものといえるでしょう。ビットマップディスプレイ、マウス、マルチウィンドウなどにより、実現されるデスクトップは、まるで机の上で仕事をしているような環境をそのまま実現するものです。そしてALTOというワークステーションが試作されました。

その後、Apple のLisa, Macintoshなどにそのユーザーインタフェースが引き継がれ、その評価を確定的なものにしました。国産のソフトでも真似をしたものが多くなってきましたが、しかしいままなお計算機の研究者たちは、現在市場にあるユーザーインタフェースとしては、Macintoshを最高のものと認めています。ただ、ひとつだけ日本人にとって残念なことは、漢字を表示するには画面が小さすぎるということがありますが、もうしばらくの間ワクワクさせてくれる魅力的なマシンであり続けてくれるに違いありません。

ついにわれわれの目の前に登場したX68000は、インタフェース面では国産初めてのMacライクなインタフェースを実現したマシンとして意義があるだけではなく、ハードウェアに潜んだ発展性はまだまだ未知数の部分の多い、いままなお幻のマシンであります。

一方、その全貌がしだいに明らかになりつつある、坂村氏のTRONプロジェクトにおけるB-TRONも、またユーザーからマシンがどのように見えるべきかという視点でアーキテクチャが決められています。

そこでは、

- 1) 作法
- 2) モデル
- 3) アナロジー

という各レベルで基準となる概念が定められています。特に1)の作法というのはユニークなもので、「快適な環境とはどういうことであるか」ということを数十の条文とその説明からなっていて、これがB-TRONにかかわる設計者すべてに統一すべき設計思想の重要な部分を構成することになります。3)のアナロジーのレベルにおいてはMacにおけるデスクトップの考え方を拡張した、オフィス用具のイメージを定義しています。

B-TRONはまだキーボードの試作が完了した段階であり、まだマシン自体の評価が下せる段階にまで至っていません。待ち遠しいものです。

机の先には書斎が見える

MacやX68000, B-TRONのようにユーザーインタフェースを強く意識し、具体的な道具や用具のイメージを持つマシンというのは、ある意味では現実的なアプローチであると思われます。それはつまり、そのマシンで実現される環境というものが想像しやすいし、また現実にも溶け込みやすいものでもあるからです。本当に使いやすいフレンドリーなインタフェースを持つ究極のワープロマシンができたのなら、圧倒的に普及するでしょう。

このようなアプローチは、「知能機械」を実現しようとする試みのなかの知能そのものの研究とは一線を画するものであります。つまり、人間のいろいろな情報処理能力を解明したり機械でシミュレートしつつ、より高度なマシンを作っていくとするのではなく、具体的に身近な道具を想定し、それをインテリジェントにしていこうとするアプローチというわけです。

さて、この先にかすかではありますが、確実に見えるものは「書斎マシン」です。書斎のある立派な家を作り、使いやすい机や本棚や文房具を購入しなくても、このマシンがあればそれだけでそれ以上の環境を実現してしまうというとてもない代物です。書斎には電話も欲しいですからネットワークは必要ですし、自由に本棚（データ）を調べたいのでデータベース機能は要の部分といえます。

「書斎マシン」実現にあたっていちばんの障害となるのが、自分の好きな書類や情報や文献などをどのように入力し記憶するかということであり、またどのように操作するかということでしょう。これはユーザーインタフェースの問題にも深くかかわってくる部分でしょう。

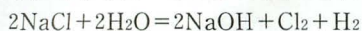
入力するモノとしては、いまのようにテキストあるいは数字だけでなく、種々のものを対等に扱いたいという試みに、最近徐々に研究が活発になりつつある「マルチメディアデータベース」というものがあります。そこではテキスト、数値、画像、図形、音声などのデータを互に関連づけて記憶し、データベース操作をしようというものですが、試作レベルでもまだでき上がったものはないようです。

そこで、とりあえずはデータそのものをマシンの中に保持するのはあきらめ、間接的に操作することをまず目指すとするならば、ひとつの解答が見えてきます。それはある一定のフォーマット（形式）で処理したいあらゆるものにラベル付けてしまうのです。そしてラベルのデータだけを計算機に入力するのです。このフォーマットのしかたについては山根一眞氏提案の袋ファイル的な考えを利用することもできるでしょう（なお、山根氏提案のこの袋ファイルはこれだけで完結してしまっているものです）。

そもそも道具というものは人間の手足の補助をして、仕事を能率的にするためのものですが、「書斎マシン」のなかの知的な道具たちがフルに人の知的作業を手助けしたときには、人と「書斎マシン」の両者が一体化し、それ全体が高度な思考活動を行うことになるでしょう。このような人と道具との知的な一体化は理想ですが実は現実的でもあるのです。



メキシコやオーストラリアのような、高温で湿度の低い海岸での天日濃縮によって製造される食塩を原料として、これを水に溶かして電気分解すると、カセイソーダと塩素ガス、水素ガスになります。中学で習ったと思いますが次の式です。



利根川の急流を利用した発電所の電力を使うためにここに立地され、上記の3製品をもとに、いろいろなものを作っています。

遭難で有名な谷川岳が近く、上越線で1時間ほどで登山基地である土合に着きます。

北アルプス、穂高岳でのザイル切断事件をテーマとした「氷壁」という井上靖の小説が朝日新聞に連載され登山ブームのときでした。今のように身の回りにパソコンも車もない時代です。私も本格的に山をやりたいと近郊の高崎山岳会に入り、熱を入れました。

日曜日は毎週谷川岳に登りました。雨が降ってもなんでも登れるところまで登ったものです。尾根、沢、岩といろいろなコースから登り、谷川岳登頂100回を記録しました。ここで昭和39年4月、倉敷へと転勤になり、記録もストップしてしまいました。

回想は止めて話を戻しましょう。

私が「あやめ」に立ち寄ったころは、渋川マイコンクラブがまだ発足したばかりのときでした。

ミーティングは第3日曜日の夜7時から「あやめ」の2階で行われます。昼間は中、高校生のグループが、やはりこの2階に集まっていました。クラブは多くても6~7人が集まるだけなので、どの話題でも全員が集中し、楽しくおしゃべりができました。

ある日のミーティングでは、パソコンいろはかるたを作ろうということになりましたが、最優秀作は次のものでした。

RUNよりSAVE

また、これからはパソコン通信の時代、RS-232Cの研究をしなくてはとPC-8201で日本マイコンクラブへアクセスしました。ちょうど2年ほど前のことですが、ODSYはもうそのときも漢字なので駄目、THE SUCCESSはお話中でした。PC-9801でもトライしたのですが、いきなりで研究不足、今考えるとメモリスイッチの設定あたりがおかしかったのでしょう。

もうひとつ、このころから話題になり始めたものとして人工知能AIがありました。女の子とのしゃれた会話を楽しむアスキーのソフト、どんなアルゴリズムなのかと話がはずんだのを思い出します。

よし、それならばパソコン2台を結び、お互いに学習しながら会話をさせてみよう、完成したら市民会館の小会議室あたりで発表しようではないか、という話になりました。クラブのメンバーを2つに分け、それぞれがパソコン1台を分担して相手グループには知らせずにデータを入力、完成後にRS-232Cで結ぼう。ミーティングでは両グループとも、このデータ作りに追われたのです。

この最中、昭和61年4月、私も再々度の東京転勤となり、残念ながらこの完成を見ていません。

新しいMZに対する要望

昭和60年春のことでした。

MZはPCに押されて、どうも面白くないという私たちでしたが、シャープがNECに対抗して画期的なマシンを発表するといううわさが立ったのです。

5月12日のミーティング、うわさのMZがこんなMZにならないかと私たちの熱望を語り合いました(表1)。

このとき発表されたマシンがSuper MZですが、この要望を眺めるとX68000がびっくりだと驚きます。

秋葉原での再会

昨年10月、秋葉原においてホビーマイコンショウを行いました。このとき渋川マイコンクラブが友情参加して会を盛り立てたことは、第32夜でお話しました^{注1}。

これは、AIが完成したのではないかと期待し、同クラブに招待状を出したためです。しかし、AIデータが不足ということで、代わりに「音声変換システム」の出品となりました。これはX1を使用、音声を入/Dコンバータで取り込み、その波形をCRTにディスプレイし、さらにこれを加工、変形して、別の音声として再発声させるものです。

MZ-80Kのときからのシャープファンで、最近ではMZ-5500を使っている佐藤順敏さん、同じくシャープファンでMZ-2000とMZ-1500のオーナー荒巻政美さん、初めてお会いしたときは市立北中1年生だったびゅう太とPC-6001のオーナー益子文崇さん、それからPC-8001mkIIの岩田裕一郎さんと、久しぶりでへその街のクラブの皆さんに会うことができました。これもショウのおかげです。

このショウには、先ほどお話をした倉敷マイコンクラブ時代のメンバー、秋田充穂さんがひょっこり現れました。

倉敷から千葉の工場に転勤になり、たった今東京駅へ着いたところ、これから千葉の任地に向かう途中でした。このショウで私たちに会えるのが楽しみとわざわざ立ち寄ってくださったのです。

人工知能としゃべる機械

このクラブでのパソコン対話のヒントになったもとは、小谷善行先生の著作、『マイコンとパズルの世界』で紹介している「しゃべる機械」です^{注2}。

人間が入力した言葉を学習しておしゃべりをするプログラムを作りなさい——そんな問題を解いたものです(リスト)。

表1 渋川マイコンクラブ例会記録

日時	昭和60年5月12日
出席者	田村哲也 高野純一 島田 諭 峰岸順二
テーマ	新しい「MZ-マシン」についての要望 最近、PCに対抗し、今までとまったく違ったコンセプトで「New-MZ」が発売される、との噂があり、これへの要望をディスカッションした。
概要	1) 68000をつんでほしい 2) UNIXが走るようにしてもらいたい 3) マルチウィンドウにすること (if-800モデル60のように) 4) CAD(マシン語プログラム)が速く走るように、クロックを速く 5) ベストセラーソフトがコンパチで使えるように 6) ネジを少なくしてほしい バックリとれて、すぐいれるように 7) BASIC以外の言語、C言語やPASCALも走るように 8) RS-232Cのサポートを強く シャープはここが弱かった 9) サブルーチンをファンクションキー化できるように 10) ランダムファイル、シーケンシャルファイルを使いやすく 今までのMZはファイル命令が使いにくかった 11) 周辺機器を他機種とコンパチに特にプリンタの互換性がMZの泣きどころであった 12) 逆アセンブラをつけてほしい 13) ディスク命令を強化してほしい 3500のファイル命令はいい

まずはRUNした結果を見てください。COM: はコンピュータの出力であり、MAN: は人間が入力したものです。相手が機械であるという感じはしないで、2歳ぐらいの幼児のような感じです(表2)。MZではカナですが、読みやすいように漢字に書き換えました。

オリジナルはマイクロソフトのBASICで書かれています。できる限り忠実にMZに移植しました。学習した単語は K\$(300), R\$(300), RI\$(300) の配列に記憶しておき、対話が終わるとデータをテープに記録し、次の知識とします(表3)。

パソコンの出力P\$に対して、応答してきたMANの入力A\$を記憶し、人間がP\$に近いものを入力してくるとP\$からA\$を引き出して応答するもので、すなわち、コンピュータは人間のまねをする

のです。「P\$に近い」というのが大切で、P\$そのものでは学習は進みません。

- 1) まず人間の応答文の中からもっとも長い単語を取り出す。
- 2) その単語の左から4文字を取り出す。

こうして得られた文字列で文を代表するわけです。なぜこのようにするかというと、文の中でもっとも長い単語がもっとも重要である場合が多いからです。

こうして得られた4文字の列が同じであるような文同士が「近い」ということになる。これが「ミソ」です。

まねをするものがないと、「おうむ返しに聞く」ことにしています。これによって、さらに詳しく人間側の説明を聞き対応します。終わるとデータをテープに記憶し、知識を貯えます(図1)。

表2 シャベる機械 会話例

COM: あなたの名前は? 相談ごとは?	COM: 時空(とき)の旅人?
MAN: あなたは 誰なの	MAN: そう 面白いよ
COM: 誰なの? あなたは 誰なの?	COM: 面白い?
MAN: 名前を 言ってごらん	MAN: SFだよ
COM: 言ってごらん? あなたは 誰なの	COM: SFだよ?
MAN: 名前を言うのだよ	MAN: 時空(とき)の旅人 タイムスリップだよ
COM: 言うのだよ	COM: 時空(とき)の旅人? SF映画 好きなの
MAN: 言えないのか	MAN: 見にくいね
COM: 言えないのか?	COM: 見にくいね?
MAN: コンピュータ なのね	MAN: 見にくい
COM: コンピュータ?	COM: 見にくい? SF映画好きなの
MAN: そうね	MAN: 火の鳥 も あるよ
COM: そうね?	COM: 火の鳥? SF映画好きなの
MAN: そうでしょ	MAN: これも SF映画 だよ
COM: そうでしょ? コンピュータ なのね	COM: そう 私も
MAN: お利口 なの	MAN: 手塚治虫 の アニメーション だよ
COM: お利口?	COM: 手塚治虫? SF映画 好きなの
MAN: 頭がいいんでしょ	MAN: 手塚治虫 すこいよ
COM: いいかでしょ?	COM: 手塚治虫?
MAN: 趣味はなに	MAN: SFアニメ の 権威 さ
COM: 趣味は?	COM: SFアニメ? SF映画 好きなの
MAN: 趣味は なになの	MAN: SFアニメも おんなじ だよ
COM: 趣味は? 趣味は なになの	COM: SFアニメも? SF映画 好きなの
MAN: 何が 好き	MAN: SFアニメもいいよ
COM: 何が?	COM: SFアニメもいいよ?
MAN: 映画はどう?	MAN: そうだよ
COM: 映画は?	COM: そうだよ?
MAN: SF映画は	MAN: いこうよ
COM: SF映画?	COM: いこうよ?
MAN: SF映画 好きなの?	MAN: 見にくい
COM: SF映画 好きなの	COM: 見にくい? SF映画 好きなの
MAN: そう わたしも	MAN: いつ 行く
COM: わたしも? SF映画 好きなの	COM: いつ?
MAN: そう 好きよ	MAN: 明日 いこうよ
COM: 好きよ? SF映画 好きなの	COM: 見にくい
MAN: 時空(とき)の旅人 見にくい	MAN: #

表3 コンピュータに記憶される言葉

KI\$	K\$(KI)	R\$(KI)	RI\$(KI)	KI\$	K\$(KI)	R\$(KI)	RI\$(KI)
6	SFエイ	SFエイガ スキナノ	SFエイ	110	ソウダ	アナタハ ダレナノ	ダレナ
7	SFエイ	ソウ ワタシモ	ワタシモ	111	ソウダ	イコウヨ	イコウヨ
10	SFエイ	ソウ スキヨ	スキヨ	114	ソウダ	ミニイコウネ	ミニイコ
15	SFエイ	トキノタビビト ミニイコウ	トキノタ	116	ナニガ	エイガハ ドウ	エイガ
22	SFエイ	ミニイコウネ	ミニイコ	132	ワタシモ	テヅカオサム ノ アニメーション ダヨ	テヅカ
31	SFエイ	ヒノトリ モ アルヨ	ヒノトリ	151	イツ	アシタ イコウヨ	イコウヨ
34	SFダ	トキノタビビト タイムスリップ ダヨ	トキノタ	187	イウノダ	イエナイノカ	イエナイ
35	テヅカ	テヅカオサム スゴイヨ	テヅカ	201	イコウヨ	ミニイコウ	ミニイコ
38	テヅカ	SFアニメ ノ ケンイ サ	SFアニ	205	トキノタ	ソウ オモシロイ ヨ	オモシロ
42	SFエイ	コレモ SFエイガ ダヨ	SFエイ	206	トキノタ	ミニイコウ ヨ	ミニイコ
46	SFアニ	SFアニメモイイヨ	SFアニ	209	オリコウ	アタマ イインデショ	イインデ
47	SFアニ	ソウダヨ	ソウダ	242	コンビ	ソウネ	ソウネ
55	SFエイ	SFアニメモ オンナジ ダヨ	SFアニ	243	コンビ	オリコウ ナノ	オリコウ
67	シュミハ	シュミハナニナノ	シュミハ	265	イッテコ	ナマエヲ イウノダヨ	イウノダ
68	シュミハ	ナニガ スキ	ナニガ	286	ダレナ	ナマエヲ イッテゴラン	イッテコ
69	イエナイ	コンピュータ ナノネ	コンビ	289	オモシロ	SFダヨ	SFダ
70	SFエイ	イツ イク	イツ	295	ミニイコ	ミニイコウ	ミニイコ
91	ソウネ	ソウデショ	ソウデ	296	ミニイコ	SFエイガ ヲ	SFエイ
99	エイガ	SFエイガ ハ	SFエイ	298	イインテ	シュミハ ナニ	シュミハ

電話回線を使いながら電話とは違い、手紙のようでありながら改まらず、すぐに返事も返ってくる。電話ですむ用件も手数を踏んでパソコンでやる。結果が同じならより楽しい手段で、と過程を楽しむ人が増えてきました。これからますますおもしろい通信です。

ドロンコ足

庭も空地も公園もハダシで、家の中もハダシなのはホンニャアだけだ。

わが家は大邸宅じゃなくても、掃いたり、ふいたり、吸い取ったり、仕上げにピカピカみがきをかければ、気分は立派な玉の御殿になる。なのにホンニャア1匹だけ、ドロンコの足で出入りするなんて、そんな不作法が許されるわけがない。

ホンニャアは網戸でさえひとりでは開けられないのだから、その点は都合がよい。勝手に入ってくることはできないのだ。その代わり、「入れてちょうだい」といって鳴いたら、ひと仕事が終わっている。

晴れて乾いた日なら、専用のガーゼぞうきんで丁寧にふいてやればよい。たいへんなのは、雨の日やぬかるみのグチャグチャの汚れ、雪解けの日のドロンコシャーベットの足だ。

ホンニャアは、自分用の小さな足洗いの桶を持っている。彼がピチャピチャの汚れ足で帰ってきたとわかったら、まずこれに温かいお湯を入れ、タオルをそばに用意する。待ち切れないホンニャアは、ガラス越しに何度も催促するけれど、待たせておく。

用意ができたなら戸を開けて、ホンニャアを背中の方から抱きあげる。このときのホッとした甘え顔はなんともいえずかわいいが、すかさず、両手で汚れた4本の足を2本ずつに分けて持つ。

まず後ろ足から2本一緒にお湯につける。小さな足だから片手だけのモミ洗いでもすっかりきれいになる。おしりをひざにのせてタオルで水気を取り、後ろ足を床に立たせ、今度は残った前足を両手に1本ずつ持ってポチャポチャ洗ってやる。

ホンニャアはお湯の中を見ながらウツトリしているが、ネコを後ろから抱きこんで

手を洗ってやっている自分は、あんまり知的なタイプではないと思う。

動物はかわいいけれど、なるべく清潔な暮らしを守りたい。でも、きれいにしたつものの家の中も、実際はホンニャアの毛が百万本くらい落ちている。

ドロンコ汚れなんかよりも、こっちのほうが衛生的にはずっと問題だとは思っても、これをゼロにすることはできないし、ホンニャア存在を認めないことにもなる。

猫とコンピュータ

第21回

チャット 爆笑CHAT

Takazawa Kyoko

高沢 恭子

まあせいぜい、掃除機に最大の信頼を寄せて、1日に何度も働いてもらうしかない。

ペットを飼うにはたくさん手間がかかる。時にはそのためにうんざりすることもあって、うんざりするとかわいと思う気持ち忘れそうになる。

ムササビ戦法

ホンニャアは夜行性というより、夜昼なく勝手に寝起きしているので、こういう出入りには夜中ももちろん付き合わされることになる。

アンモナイト(古代の巻き貝)のような格好でたつに埋もれている寒がりネコが、

凍りつくような晩にどうして出かけなければならぬのかかわからないが、ホンニャアは、真夜中、寝室のドアの前に来て、小さな声で「ニャ」と鳴く。「外に出たいんだけど……」という意味なのだ。

ドアを開けると、ホンニャアは自分の出て行きたい窓のそばまで行って、くるりと振り向き、「開けて」と促す。

これもなかなかつらいことだけれど、出してやるときはまだよい。問題なのは、あのドロンコシャーベットかオハギのような足で、夜更けに「タダイマー」とやったときである。

もしもこちらがタヌキ寝入りを貫こうと

すれば、ホンニャアは徹底的な実行行使に出る。寝室の網戸をムササビのように駆け上がるのだ。駆け上がって上まで行くと、今度は体でガタガタ網戸をゆさぶって大きな音をたてる。

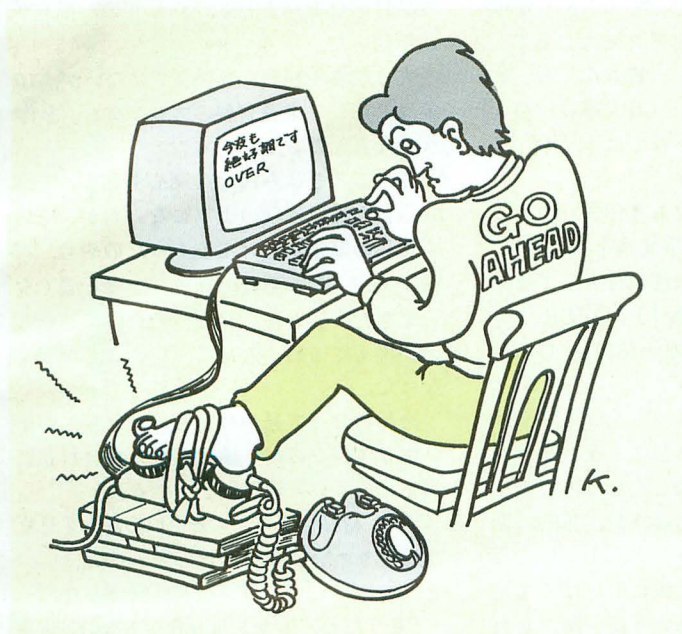
1度でダメなら、何回でもやってみて、起きて戸を開けるほうがずっと楽だと思わせるまで、やり続ける。

真夜中の猫の足洗いはつらい。少しナサけない。でも、これも1度なら笑って済む。すごいのは3回もというときだ。1晩に3回もネコのアンヨを洗ってなんて、眠いし、寒いし、バカげている。それに、3回入って来たということは、3回出してやったということで、少なくとも6回は睡眠を中断したことではないか。

ネコを飼うと眠れなくなるなんてひどい話だ。

ペットを飼ったら、ペットは飼い主の自由になるはずだと思ってしまう。ゴハンと寝る場所を与えて、いろいろ世話をしているのだから、従順なのが当たり前だなんて。それが初めから“余計なお世話”だったかもしれないのに、相手のほうから“お世話”をねだるようになってくると、いつのまにかこちらがペットの思いのままになっていることに気づくときもたびたびある。

何事もやり方をまちがえたいへんだと反省はしてみたものの、意外に自分は、この手間を楽しんでいるのかもしれないと思ったりもしている。



通信の不夜城

通信するというのははっきりした目的で接してみたら、パソコンはあっという間に親しみやすいものになった。キー操作の1つひとつの必然性がとても具体的になるからだろうか。こんな形でパソコンに何度も触れるうち、“パソコンは抽象的だ”という偏見が少しずつとれていくとよいと思う。

CIAの通信メンバーは30人ほどである。

パソコンでやる通信は、共同の大きなポストを持つようでもあり、みんなで作る電動雑誌のようでもある。シスオペは郵便事故に気がつけたり、全体的な編集に工夫をこらしたりする。

変幻自在のアイデアを持つシスオペのカミヤマさんと、マシン語の権威カワハラさんのジョイントで、CIAのネットは1回線ながら『ジャックと豆の木』以上の急成長をみせて、根をはり葉を茂らせている。

土曜の夜から日曜の夜までという限定された時間枠が、みんなの渴望を誘うのか、CIAの不夜城は一気に燃えあがる。

TERMという通信プログラムはカワハラさんのこしらえたもので、市販のCTERMよりずっと使いやすくなっているのだそうだ。

通信局をひとつの館に例えると、入口にIDとパスワードのセンサーがあり、中に入ると玄関のロビーに各部屋の案内が大きく書かれている。それをひとつずつ選んで、さらにまた、細かく分かれた部屋へと進んでいく組み立てになっている。

カタカナで通行することも、漢字で通行することもでき、各部屋でさまざまな新しい、愉快な話題と出くわすことができる。

いちばん華やかな「掲示板」のフロアには、もっともたくさんの部屋があって、ガヤガヤ楽しい談話室をはじめ、ほかのBBS情報の部屋、ゲートウェイ（ほかのネットと相互に記事を直送する）の部屋、趣味の部

屋（ここには、グルメのコーナーもある）などがある。私も近日中にこの廊下のスペシャルルームをいただくことになっている。

誰かがこの館の中のひと部屋にたどりつき、言葉を残してくるとする。出来事でも、提案でも、伝言でも、謎のひと言でもよい。知らぬふりで置いてきたそのあとから、波紋が波紋を呼んで、次々に新しい言葉が連なっていく。メンバーそれぞれの感触でとらえた鋭い切り返しが多く、豊富な知識や経験も混じって、知らない間に結構な物知りにもなる。

いくつかの部屋を出入りするうちに、部屋ごとに顔ぶれや、話題の傾向が少しずつ違うことも覚え、それがまた楽しみだ。

シスオペだけは、遊び半分では務まらないようだ。交通整理や事故処理のほか、各部屋を巡回して、沈滞ぎみのところにはさりげなく活力を与えていくという、硬軟とりまぜた才覚が必要だ。ネットの盛衰はシスオペの技量にかかっているといえる。

私も特訓のかいがあった、CIAの館に自由に出入りできるようになった。ときどき、ドアにぶつかったり、部屋の出口をまちがえたりするけれど、なんとか自力で修復して通り抜けられる。

自分あてのメールや保存したい文書は、自宅のフロッピーディスクに転写、プリンアウトすることもできる。

足ワザCHAT

CIA ネットが日曜の夜に消灯したあとは、パーティの興奮がさめやらず、みんなが流

れていくのがNATネットである。

NATはナツメ社のネットで、テスト期間中は1回線だったが、3回線にして一般公開され、いまでは5回線に増えた。

ここでもカワハラさん特製のTERMが活躍している。シスオペはナツメ社のクロダさんだが、カワハラさんも技術部門ではホストグループの一員といえるので、CIAのメンバーの何人もが早くからIDをいただいていた。私も初めから数えて11番目を授かっている。

回線が増えると、タイピングの達者なひとたちには「電報」や「CHAT」が活用できる。同時にアクセスしている人同士ができるもので、電報は指定した相手だけに届けられ、CHAT（雑誌、おしゃべり）は、相手がひとりでも複数でも、同席したすべての人に公開しながら会話をすすめるものだ。

1週間ほど前のある晩、NATにアクセスしている夫のそばで、一緒にCRTを見ていた。5回線中3回線が埋まり、ひとりとはカワハラさん、もうひとりとはメンバーの一員としてアクセス中のNATシスオペのクロダさんだった。

（以下、メッセージのやりとりはCRTに出たとおりを記しておきます）

BBSのボードを読んでいる途中、
電報が届きましたの表示が出た。
NAT○○○○○：こんばんは

カワハラさんのIDナンバーだ。夫がすぐに「カワハラさん、こんばんは」と返すと、「CHATしましょうか？」と尋ねてきた。「OKです」と応答すると、「クロダさんも誘ってみます」とのこと。夫は「先に入ります」と打って、CHATの操作をした。

チャットルームに入室しました

続いてカワハラさんも入室
NAT○○○○○(カ)：こんばんは
NAT×××××(夫)：こんばんは
カ：黒田さんはいますか？

応答なし
カ：まだのようですね(神津)

カワハラさんのIDにコウヅさんの名前が出た。ふたりは一緒にいるらしい。コウヅさんとカワハラさんは、パソコン界では1、2を争う実力者で親友同士でもある。夫：コウヅさんもご一緒ですね

NAT□□□□□(ク)：こんばんは黒田です
ちよっと手間どって、遅れました。

3者がCHATに入室し、5人で画面を見ていることになった。

ここでみんないっせいに口火を切って、キーを叩き始めた。CHATは早い者勝ちで入力順に画面に出るので、3者の言葉が割

り込みあって、バラバラに表示された。

カ：ナツメネ

ク：回線

カ：ットもとう

夫：この

と、こんな具合で、みんなも画面を見ておもわず笑ったに違いない。少しあって、

カ：ひとりが入力し終わったらO、またはOVER、または“お”を入れましょうと話し合いがついた。

夫：わかりました、このあいだのシステムダウン、原因はなんですか？ O

カ：ハハハ…責任を感じてます(神)お コウツさんもNATのプレーンのひとりだ。

カ：少し、いじったもので……(川) O

夫：黒田さん、こんばんは(恭子) O

ク：こんばんは……あしが…もう…限界です……お。

ハテ？ なんのことだろう。突然“あし”だなんて。みんなナゾナゾが好きで、いつも不思議なことばかりいうけれど。

カ：一応説明しておきますと、黒田さんはですね……

——ここでクロダさんのIDが表示されるが空白——

カ：つまり、黒田さんはですね、音響カプラを足で押さえながら、アクセスしてらるんですね？(神)お。

あんまり不思議過ぎて、事態がよく呑み込めなかった。が、次の瞬間、まさかと思うような光景が目の前に浮かんた。

クロダさんの受話器は、初めからそうだったのか、あるいは最近そうなったのか、ともかくカプラをしっかりと固定されていないと考えられる。

通信は両手がふさがってしまうから、クロダさんは、おそらくカプラを足元において、ギュッと踏みしめながらアクセスしているものようだ。受話器は軽いからこそしっかりと押さえなければならぬに違いない。これはすごいワザだ。

カ：黒田さん、だいじょうぶですか お

ク：両足とも…だめ…です！ お

夫：足が限界のお話、感激してます(恭子)

OVER

ク：どうもありがとう！ 励みになりました！ お

ここで、クロダさんがつらい姿勢を保っているにもかかわらず、カワハラ、コウツ両氏と夫は、来週わが家で行う夕食会の打ち合わせを始めた。クロダさん危うし！

そのとき、ついに

ク：あしが…ふるえる……お

夫：これはすまないことをしました O

ク：今日は特に調子が悪くて……あしを回復させてから、またアクセスします

それでは残念ですが、皆さん お

カ：だいじょうぶですか お大事に O

ク：心配かけました それでは！ お

ク：**退室します**

カ：それでは、わたしたちも体質(?)しましょうか？ O(漢字変換をさぼる)

夫：そうですね、では来週お待ちしております

GOODNIGHT(+恭子) OVER

カ：おやすみなさい(川原+神津) O

夫：**退室します**

カ：**退室します**

電話や直接の会話で済むことをパソコンでやるのがなぜ一段と楽くなるのだろうか。少し面倒な方法をとったほうが、目的の楽しさは倍増するのだろうか。だとしたら、音響カプラのコードを最大限に引っばって足のそばに置き、それを力いっぱい踏みしめながらアクセスしているクロダさんは、まさに通信の“究極”の楽しみ方をしているといえる。

新案栄養チェック

春からの伝令が庭のあちこちに届く日も近い。ツバキやユスラウメが確かに小さなアクビを始めて、薄い紅色をのぞかせている。早く、あの息を吹き返した芝生の上を、クシャミしながら花々を嗅ぎ歩く、ホンニャアの姿が見たい。

ホンニャアの体重は4.5kgから5kgの間のようなだ。これは標準より多いか少ないか、夏冬で変わっているのかよくわからない。

私たち人間のほうは夏冬通して標準体重内に納まっていて、健康もベストを保っているように思う。

夫に教わり、6つの食品群を基礎に1日

表1 1カ月の購入食品量とその成分(61.11.21—12.20) 一部抜粋

食品名	購入 量 合計	可食部 100g 当たり																		廃 棄 率
		エ ネ ル ギ ー	たん ぱ く 質	脂 肪	炭水化物		灰 分	無機質				ビタミン								
					糖 質	繊 維		カル シ ウ ム	リ ン	鉄	ナ トリ ウ ム	カリ ウ ム	A		B ₁	B ₂	ナイ ア シ ン	C		
													レ チ ノ	チ カ ロ					A 効 力	
kg		(g)		(mg)				(μg)						(mg)		%				
穀類																				
精白米	6.90	364	10.5	2.7	72.4	0.5	1.4	11	190	2.0	3	330	0	0	0	0.20	0.07	1.7	0	0
もち	0.56	235	4.2	0.8	50.1	0.2	0.2	3	50	0.1	2	43	0	0	0	0.06	0.02	0.6	0	0
ゆでめん	2.00	101	2.5	0.5	20.3	0.1	0.1	7	10	0.2	45	6	0	0	0	0.02	0.01	0.1	0	0
生めんひもかわ	0.80	280	6.8	1.3	57.0	0.1	1.8	15	55	0.5	600	80	0	0	0	0.09	0.03	0.5	0	0
インスタントラーメン	1.10	497	10.3	19.3	65.1	0.2	1.6	18	75	1.0	460	130	0	0	0	0.09	0.04	1.0	0	0
パン類																				
食パン	2.75	260	8.4	3.8	48.0	0.1	1.7	36	70	1.0	520	95	0	0	0	0.07	0.07	0.7	0	0
ぶどうパン	0.52	260	6.6	3.7	49.9	0.2	1.6	42	75	1.2	370	190	0	0	0	0.05	0.06	0.6	0	0
ロールパン	0.58	279	8.8	5.1	49.4	0.1	1.6	38	80	1.1	490	100	0	0	0	0.06	0.08	0.8	0	0
あんパン	0.87	266	6.1	2.1	55.3	0.4	0.6	33	48	0.9	140	55	0	0	0	0.05	0.04	0.3	0	0
クリームパン	0.10	274	5.9	4.3	52.8	0.1	0.9	35	65	0.6	170	70	20	0	65	0.06	0.09	0.3	0	0
チョココロネ	0.40	280	4.5	6.4	51.1	0.1	0.9	43	70	0.5	170	110	4	0	13	0.04	0.10	0.4	0	0
ケーキ類																				
シュークリーム	0.15	250	8.1	14.6	21.6	0	0.7	47	130	1.2	100	95	110	10	370	0.05	0.24	0.1	0	0
アイスクリーム	0.03	180	3.9	8.0	23.2	0	1.0	140	120	0.1	110	190	55	30	230	0.06	0.20	0.1	0	0

「プログラムは簡単だよ。先月ママが勉強した添え字付き変数ね、あれに食品100g当たりの成分を入れておき、購入した食品の重さに乗じればいい。

野菜や魚などの場合、この廃棄率を考えなければならないけれど、これも食品成分表に出ているよ^注。そして、カロリー、無機質、ビタミンなどを統計すればいい。

ついでに、1カ月間に購入した食品量と、その100g当たりの成分も表に出るようにプログラムしておこう。あとの参考になるからワープロで清書しておくよ(表1)。

もし、これがいらぬなら、220行から590行までは省いてもいい。

食品数は全部で120種類、野菜だけで30種類になったよ(表2)。入力に少し時間がかかるので、今回は穀類、パン類などだけ、あとは次回で、全部の結果をまとめよう。楽しみだね」

Oh!CHAT

ホニャアの時間におかまいなしの出たり入ったりは、きっと今夜も続くだろう。

オールナイトのパソコン通信と同じだ。若い人たちはほんとに徹夜で通信しているようだけれど、ほとんどの人が家族と共通の電話回線を使っているのだから、家族への迷惑の少ない深夜のアクセスは当たり前のことかもしれない。

“受信”については、自分で時間を選べるのだし、電話のように強制的に呼びつけられるということもない。

ペットの飼育もマニアのパソコンも、手間や操作そのものを楽しんでいる点が、ずいぶん似ているような気がする。何をするかということと一緒に、どうやってやるかということが、意義を持っているのだろうか。

ちなみに「CHAT」は、フランス語では「シャ」[ʃa]と読み、猫のことである。

注) 四訂食品成分表, 女子栄養大学, 1985

表2 購入した野菜表

1) アスパラガス	16) たけのこ(ゆで)
2) オクラ	17) 切り干し大根
3) かいわれ	18) たまねぎ
4) かぶ	19) トマト
5) かぼちゃ	20) なす
6) キャベツ	21) にら
7) きゅうり	22) にんじん
8) ごぼう	23) ねぎ(根深)
9) さやいんげん	24) はくさい
10) さやえんどう	25) ピーマン
11) しそ	26) ふき
12) しゅんぎく	27) ブロッコリー
13) しょうが	28) ほうれん草
14) セロリ	29) もやし
15) だいこん	30) レタス

リスト

栄養診断のプログラム

```
10 REM *****
20 REM
30 REM      エイヨウ シンダグン プログラム (MZ-1500)
40 REM
50 REM      FOR MZ-1500 (PRINT USING ナンバ K/7000 0K)
60 REM      ネコ コンピュータ 62/1/3   OH MZ 62 (3)
70 REM
80 REM *****
90 REM      シキ セツタイ
100 DIM NAS(20), DA(20,20), DAS(20)
110 PRINT "■":
120 FOR J=1 TO 19
130   READ NAS(J)
140   FOR K=1 TO 20
150     READ DA(J,K)
160   NEXT K
170 NEXT J
180 PRINT "-----"
190 PRINT "      ショクシン セツジュリョウト 100 グラム アタリノ エイヨウ"
200 PRINT "-----"
210 PRINT "      ナメ      リョウ カロリ タンハク シジフ トウ センイ":PRINT
220 FOR J=1 TO 19
230   PRINT USING "&      &":NAS(J):
240   PRINT USING "  #.#": DA(J,1):
250   PRINT USING "  #.#": DA(J,2):
260   PRINT USING "  #.#": DA(J,3):
270   PRINT USING "  #.#": DA(J,4):
280   PRINT USING "  #.#": DA(J,5):
290   PRINT USING "  #.#": DA(J,6):
300   PRINT
310 NEXT J:PRINT:PRINT
320 PRINT "      ナメ      ハイ カルシウム リン ラウ ナトリウム カリ レチネル":PRINT
330 FOR J=1 TO 19
340   PRINT USING "&      &":NAS(J):
350   PRINT USING "  #.#":DA(J,7):
360   PRINT USING "  #.#":DA(J,8):
370   PRINT USING "  #.#":DA(J,9):
380   PRINT USING "  #.#":DA(J,10):
390   PRINT USING "  #.#":DA(J,11):
400   PRINT USING "  #.#":DA(J,12):
410   PRINT USING "  #.#":DA(J,13):
420   PRINT
430 NEXT J:PRINT:PRINT
440 PRINT "      ナメ      カロチン   A   B1   B2   ナイアシン C   ハイキ":PRINT
450 FOR J=1 TO 19
460   PRINT USING "&      &":NAS(J):
470   PRINT USING "  #.#": DA(J,14):
480   PRINT USING "  #.#": DA(J,15):
490   PRINT USING "  #.#": DA(J,16):
500   PRINT USING "  #.#": DA(J,17):
510   PRINT USING "  #.#": DA(J,18):
520   PRINT USING "  #.#": DA(J,19):
530   PRINT USING "  #.#": DA(J,20):
540   PRINT
550 NEXT J:PRINT:PRINT
560 REM ***** ケイザン トウカ ノ シュツリョク *****
570 FOR K=2 TO 20
580   FOR J=1 TO 19
590     DA(20,K)=DA(20,K)+(DA(J,1)*(1-DA(J,20)/100)*DA(J,K))*10
600   NEXT J
610 NEXT K
620 PRINT "      -エイヨウ-      -1月 リョウ-      -1H リョウ-":PRINT
630 PRINT "      エネルギ-      -:USING "  #.#.#.# #   KCAL":DA(20,2):DA(20,2)/30
640 PRINT "      タンハク シジフ -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,3):DA(20,3)/30
650 PRINT "      シジフ -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,4):DA(20,4)/30
660 PRINT "      タンセイカブツ -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,5):DA(20,5)/30
670 PRINT "      トウシフ -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,6):DA(20,6)/30
680 PRINT "      センイ -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,7):DA(20,7)/30
690 PRINT "      ハイファン -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,8):DA(20,8)/30
700 PRINT "      ムキフ -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,9):DA(20,9)/30
710 PRINT "      カルシウム -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,10):DA(20,10)/30
720 PRINT "      リン -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,11):DA(20,11)/30
730 PRINT "      ナトリウム -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,12):DA(20,12)/30
740 PRINT "      カリウム -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,13):DA(20,13)/30
750 PRINT "      ビタミン -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,14):DA(20,14)/30
760 PRINT "      A レチネル -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,15):DA(20,15)/30
770 PRINT "      カロチン -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,16):DA(20,16)/30
780 PRINT "      コウリョク -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,17):DA(20,17)/30
790 PRINT "      B1 -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,18):DA(20,18)/30
800 PRINT "      B2 -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,19):DA(20,19)/30
810 PRINT "      ナイアシン -:USING "  #.#.#.# #   G":DA(20,20):DA(20,20)/30
820 PRINT
830 END
840 REM ***** ショクシン データ *****
850 DATA "セイバクマイ",6.9,364,10.5,2.7,72.4,0.5,1.4,11,190,2.0,3,330,0.0,0.0,0.2,0.07,1.7,0.0
860 DATA "モ",0.56,235,4.2,0.8,50.1,1.2,2.3,50,1.2,43,0.0,0.0,0.06,0.02,0.6,0.0
870 DATA "コメ",2.10,1.2,5.5,20.3,1.1,1.7,18,2.45,6,0.0,0.0,0.02,0.1,1.0,0
880 DATA "ヒメカワメン",8.28,6.8,1.3,57,1.1,8,15,55,5.6,60,8,0.0,0.0,0.09,0.03,5.0,0.00
890 DATA "クマメ",1.1,497,10.3,19.3,65.1,0.2,1.6,18,75,1.46,13,0.0,0.0,0.09,0.04,1.0,0
900 DATA "シユクマイ",3.215,9.3,11.2,19,3.1,8,30,95,1.2,52,190,8,0.27,1.2,13,1.2,1.0
910 DATA "キョウガ",52,197,7.1,8.1,23.4,4.1,7,30,70,1.49,200,5,100,75,0.09,1.1,8,6,0
920 DATA "ショクハク",2.75,260,8.4,3.8,48,1.1,7,36,70,1.52,95,0.0,0.0,0.07,0.07,7.0,0
930 DATA "アトクハク",52,260,6.6,3.7,49.9,2.1,6,42,75,1.2,37,190,0.0,0.0,0.05,0.06,6.0,0
940 DATA "ロースハク",58,279,8.8,5.1,49.4,1.1,6,38,80,1.1,49,100,0.0,0.0,0.06,0.08,8.0,0
950 DATA "アンハク",87,266,6.1,2.1,55.3,4.6,33,48,9.14,55,0.0,0.0,0.05,0.04,3.0,0
960 DATA "クマメ",1.1,274,5.9,4.3,52.8,1.1,9,35,65,6.17,70,2.0,0.65,0.06,0.09,3.0,0
970 DATA "チョコココロ",4.28,4.5,6.4,51.1,1.1,9,43,70,5.17,110,4,0.13,0.04,1.1,4,0
980 DATA "コンニャク",75,0,1.0,2.2,1.3,43,5,4.10,60,0.0,0.0,0.0,0.0,0
990 DATA "シユク",48,0,2.0,2.9,1.3,75,10,5.10,22,0.0,0.0,0.0,0.0,0
1000 DATA "サトイモ",1.93,60,2.6,2.12,3.5,1.4,22,42,8.1,610,0.0,0.0,0.09,0.07,7.5,20
1010 DATA "シヤカゴイモ",3.43,77,2.2,16.8,4.1,1.5,55,5.2,450,0.0,0.0,0.11,0.03,1.8,23,10
1020 DATA "シユクハク",15,250,8.1,14.6,21.6,0.7,47,130,1.2,100,95,110,10,370,0.05,24,1.0,0
1030 DATA "アイスハク",0.3,180,3.9,8,23.2,0.1,140,120,1.110,190,55,30,230,0.06,2,1.0,0
```


アプリケーションが、 倒れてしまう

Katsumoto Shin
勝本 信

RAMディスクで楽しくワープロ

当節の流行といえば、なんといっても RAM ディスクであって、A 君は 2M バイトの増設 RAM カードを買ったとか、B さんは 4M だとか聞いてもまったく驚かなくなった。この大きな RAM ディスクに日本語ワープロの辞書ファイルをほうり込んで、かな漢字変換のスピードを上げるというのが、いまいちばんナウい使い方である。

数100Kバイトもある巨大な辞書ファイルを悠々と飲み込む RAM ディスクは、まるでブラックホールのようにあり、見ていて気持ちがいい。ワープロを使っている辞書ファイルがメモリ上にあるため、変換が辞書 ROM なみに速いしなにより静かである。

そのうえ学習機能と単語登録機能も健在とくれば、マウスを持つ手も自然に軽くなる。メモリを湯水のように使うというような表現が似合う、なんとももったいない使い方であるが、便利なことこのうえない。本来なら数Mバイトの RAM があるのであれば、その上にいくつかのアプリケーションソフトウェアを常駐させ、マルチタスクで走らせるのがパソコンの「正しい使い方」なのかもしれないが、流行はまだそこまで到達していないらしい。

いつも使っているパソコンに RAM ディスクを付けたのは昨年暮れのことだ。八方に手をまわして、512K バイトの RAM カードを 2 枚手に入れてもらった。RAM ディスクは、ハードウェアとコントロール用ソフトウェアの両者が揃って初めて稼働する。RAM カードを増設しただけでは RAM ディスクにはならない。RAM ディスクコントロールソフトウェアを OS に組み込んで、初めて使用可能になるのであるが、OS のバージョンや併用するアプリケーションによって組み込めるかどうか左右されるという、非常に微妙なものである。

当然のことながら、コントロール用ソフトウェアもいっしょに入手した。RAM ディスクのコントロールをサポートしている、新しいバージョンの MS-DOS である。嬉しいことに OS 本体はもちろん、アセンブラやデバッグなどのユーティリティもバージョンアップされている。これで 1M バイトの RAM ディスクが使えるようになると思ったら、目の前にある古びたマシンが急に新

しく見えてきた。

新バージョンの OS を立ち上げ、辞書ファイルを RAM ディスクにコピーし日本語ワープロを起動してみる。起動は正常に行われ、かな漢字変換も実にスムーズになったのであるが、そのあとがいけない。ワープロを終了したとたん暴走するのである。

これでは、ワープロを終了したあとに辞書ファイルをフロッピーディスクに戻すことができない。したがって、辞書の学習機能と単語登録機能を生かすことができない。ワープロ使用中に苦勞して登録した単語群はワープロの終了とともに水の泡と消えてしまう。ワープロが古いバージョンの OS に作られているため、OS のバージョンが変わると正常に動作しなくなったのだ。かといって、古いバージョンの OS では、増設 RAM による RAM ディスクをサポートしていない。まさに、あちらを立てればこちらが立たずの状況である。

結局、ワープロを使う際は RAM ディスクの使用をあきらめて現在に至っている。ただ、一度でも RAM ディスクの静けさに慣れてしまうと、ディスクアクセスの騒音だけは我慢できなくなる。そこで、ディスクドライブに付いているディップスイッチの設定を変えて、ヘッドを常時下ろしたままにしておくことでヘッドロード時の騒音を軽減し、なんとか日常の用に供しているのである。

土台はむやみに動かすな

このように OS の取り替えは、そう簡単にはいかないものだ。マシンのハードウェアに近いものほど、取り替えは難しい。まず、ハードウェアそのものの取り替えは、マシンを捨てることを意味する。その次がハードウェアをコントロールするルーチンを集めた IOCS であり、以下 OS、アプリケーションと続き、一般にアプリケーションの取り替えは極めて容易である。

これに対し OS の取り替えには、細心の注意を要する。アプリケーションを走らせるための土台である OS をへたに動かせば、その上に乗っているアプリケーションが倒れてしまうからである。バージョンアップによって OS 本体の機能がアップすることは嬉しいし、また、ぜひとも必要なことなのであるが、いままで便利に使っていたソフトウェアが動かなくなるという爆弾を抱え



ているのだ。そしてこの爆弾は、1MバイトのRAMを使いものにならなくすることもある。

実は爆弾にはもうひとつある。ほとんどの8ビットマシンでは、スタンドアロンのBASICインタプリタが走っているが、このBASICもOSの一種である。むやみやたらと変更を行えば、動かないアプリケーションが続出し、ユーザーやソフトハウスのアプリケーションを作ろうという意欲をなくさせる。せっかく作ったアプリケーションが、いつ動かなくなるかわからないからである。

アプリケーションプログラムのなかで、OSが規定したシステムコールのみを使っていれば、いくらOSがバージョンアップされても正常に動作するはずである。BASICのプログラムの場合でいえば、マシン語を使わず基本的なコマンドだけを使ったプログラムは、BASICインタプリタのバージョンアップに対してもななら影響を受けることはない。また当然のことながら、バージョンアップとはそのように成されるべきものである。

しかし現状においては、スピードが物足りない、グラフィック機能やその他マシン固有の機能をOSがサポートしていないなどの諸々の理由で、非公開のROM内ルーチンを呼び出したり、グラフィックメモリに直接書き込んだり、割り込みベクトルを書き換えたり、さらにはCPUの未定義命令を使ったりと、果てしがたい。最初はこっそりと、そして仕方なく、非公開のルーチンを探し出して使用していたプログラマたちが、いまではOSが規定したシステムコールを使わないことが、高級なテクニックであるかのような錯覚を覚えてしまっている。その結果、OSのバージョンアップで動かなくなるアプリケーションプログラムが数多く出現したうえ、さらに悪いことに、それらはOS上に乗っているにもかかわらず特定のマシンでしか動作しないという場合が多い。

もちろん、各マシンに固有なハードウェアを直接制御して、速くて高性能なプログラムを作ることはソフトウェアの進歩という見地から見れば有意義なことである。グラフィック機能を使えない端末があるからグラフィックのサポートは行わない。漢字を表示できないマシンがあるから漢字は使



ってはならないというのでは、「オレはばかだからオマエもばかのままでいろ」というのと同じで、いつまでたってもどん底から脱出できない。

CP/M-80の時代には、どの機種でも動くようなアプリケーションが大半を占めていた。WordStarしかり、dBASE IIしかりである。それらがWordStar2000 (TwinStar), dBASE IIIに成長したとたん特定の機種上でしか動かなくなってしまった。CP/M-80の時代には、画面消去やカーソル移動など文字画面を制御するコードが機種ごとに異なり千差万別であったが、それでも多くのアプリケーションはどの機種でも動くように作られていた。それが16ビットの時代に突入し、画面制御コードがANSI規格によってほぼ統一され、やれやれと思ったとたん多くのアプリケーションは画面制御コードの使用をやめてしまい、文字画面のメモリに直接書き込み出したのである。

プログラマが、アプリケーションプログラムをわざわざ特定の機種でしか作動しないように作っているといっていらいだ。

堅固な土台にはよい家が建つ

このような事態を引き起こしたのは、なんといってもOSのシステムコールの機能不足が原因である。いくらMS-DOSがメモリ管理やファイル処理でUNIXライクな機能を取り入れたにしろ、そのUNIX自体が、端末がテレタイプであったころから使われている古いOSであり、グラフィックやウィンドウ機能を取り入れたユーザーインタフェースについては、なんの標準規格も持たないのである。これでは、一般エンドユーザー向けのよいアプリケーションの出現は期待できない。

米国で発売されている16ビットマシンのIBM-PCは、グラフィックは低解像度で、CPUも8088とハードウェア的には取るに足

らぬものであるが、そのBIOS-ROMによるソフトウェア的なサポートには圧倒される。グラフィック描画はもちろんのこと、好きな大きさのウィンドウを表示して部分スクロールを行うルーチンまで入っているのである。

これで驚くのはまだ早い。Macintosh (Mac)のBIOS-ROMには言葉を失ってしまう。あのMac特有のウィンドウとスクロールバーを表示して、マウスでスクロールバーを掴んで自由自在に画面スクロールを行うためのルーチンがそっくり入っているのだ。複雑なウィンドウの操作をシステムコールひとつで行えるのである。もちろん、これらのシステムコールは一般に公開されている。

IBM-PCとかMacのBIOSのシステムコール群を眺めていると、アマチュアプログラマの自分でさえ、「素晴らしいソフトが作れそう。ぜひ作ってみたい」とそんな気持ちになってくる。システムコールの機能が豊富であればあるほど、ソフトハウスのプログラマの負担も軽減され、安価で優れたアプリケーションが現れるのである。

マイクロソフトによれば、ハードウェアの直接制御を行わず、OSのシステムコールのみを使っていて、どのマシンでも動くアプリケーションを「グッドアプリケーション」と呼ぶ。CP/M-80や8086の時代においては、アプリケーションの実行速度との兼ね合いがあり、多くのグッドアプリケーションズは実用にはいまいちという感があった。

しかし、80286や68000という高機能CPUが登場し、システムコールのみを用いても十分に高速なアプリケーションが書けるようになりつつある今日、CP/M-80時代のようなグッドアプリケーション全盛の時代を再び呼び戻したい。グラフィック描画やウィンドウコントロールも、OSの基本システムコールとして統一規格がほしい。スクロールバー付きのマルチウィンドウをサポートしたワープロを、システムコールのみを用いて作ることができるようになってほしい。

またそうでなければ、80286や68000を使う意味がないといっていだらうし、なによりこれから実用化段階に入るとされるローカルエリアネットワーク(LAN)や、マルチタスク、マルチユーザーも、名ばかりのものになってしまうであろう。

MZ-700/1500 SPACE BLUSTER FZ

Furuhata Kazuhiro
古籾 一浩

入力方法

8400H~C77FHのダンプリストを入力してください。マシン語モニタなどの使い方についてはマニュアルを参照してください。なお、1987年1月号(P.104)に掲載されたMACINTOSH-C(3000Hからのもの)を使うと、チェックサムも同時に確認できて便利です(ダンプリストにはMACINTOSH-C用のCRCチェックサムが付いています)。

入力が終わったらミスがないのをよく確かめて、スタートアドレス8400H、エンドアドレスC77FH、実行アドレス9700Hでセーブしてください。たとえば700ならモニタから、

*S8400C77F9700□

Filename? SPACE BLUSTER □

1500の場合はQDモニタから、

*QS□

Filename? SPACE BLUSTER □

Top adrs? 8400□

End adrs? C77F□

Exc adrs? 9700□

とします。なお、入力途中でセーブする場合は実行アドレスを00ADH(1500はE804H)としておきましょう。

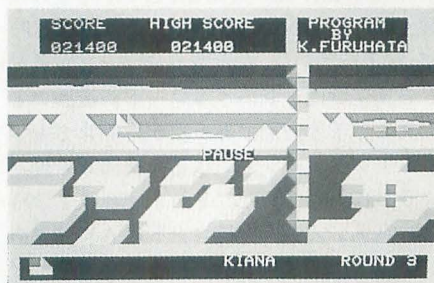
遊び方

スタートアドレスは9700Hです。モニタからは、*J9700□としてください。タイトル画面が出て、どれかキーを押すとゲームがスタートします。

ゲームは、浮遊している基地を10個倒すと出現する親玉をやっつけるという簡単なものです。

親玉のなかには、弱点があるものもいま

覚えていますか? tinyXEVIOUSの感動を。あの古籾君の第2作目、SPACE BLUSTER FZの発表です。このキャラクタグラフィックを超えた画面をとくにご覧ください。もはやMZ-700に不可能の文字はないのです。デカキャラめがけてビームを絞れば、気分はほとんどファンタジーゾーン。



す。1面では口を狙って撃ってください。弱点を見つけ出すポイントは、そこにビームが当たると、親玉の体のどこかの色が変わります。

このゲームは全部で5面あり、5面目は少し違った構成になっています。5面目をクリアするとエンディングメッセージを表示して、ゲームはTHE ENDです。

自機は4機あり、カーソルキーで上下左右に動きます。同時に2つのキーを押すと斜め移動もできます。スペースキー、「0」、「9」、「*」、「+」、「-」、「.」、「/」のいずれかでビームを発射します。スペースキーは酷使されることが多いので、たまにはほかのキーを使ってみましょう(なぜ発射キーがこれらの組み合わせになったのか、すぐにピンと来た方はその筋といえます)。ビームは画面内に3発存在しますので、つまり、キーを叩けば3連射が可能です(くれぐれも、熱中しすぎてキーを壊さないようにしてください)。

画面構成

画面上部には、スコアとハイスコアが表示されます。左下のは自機の残り数です。

画面の下部中央にあるのは、各面の名前です。なんと読むのかは皆さんがそれぞれ考えてください。その下には撃ち落とした基地の数が表示されています。これが10個になると、親玉が出現するのは前述のとおりです。

背景には、前作のゼビウス以上に力が入っているでしょう? 美しさではゼビウスを凌いでいるのではないかと思います。また、背景で1ドット単位で動くところもあったりします。感動してください。

最後に

今回のゲームのサウンドは、友人の塚田君が担当してくれました。音楽も楽しんでみてください。

なお、どうしても5面がクリアできない、あるいは5面さえも見るのことができない、という方々のために、1カ所このゲームの秘孔をお教えしましょう。それはわずか1バイト、9E15Hを00Hに変更するだけのことです。この変更で、スペースあるいはそのほかのキーを押し続けていれば、ビームが続けて発射されるようになります。もとに戻すには、9E15Hに3CHを入れてください。

エッ、ロードしたら、すぐゲームがスタートしてしまっても変更できない? そういうときは、S-OSを使うんですよ。常識です。

ナニ、S-OSがない? そんな奴はOh! MZの読者ではない! といわずに、ちゃ

んと書きます (これはほかのソフトにも使えますよ)。

MZ-700の場合は、まずテープを頭出しし、空いているアドレス (今回は8400H~C77FH以外) に、次のプログラムを打ち込み、その先頭アドレスにジャンプします。すると、↓PLAYと表示されるので、カセットのプレイボタンを押します。テープが止まって、カーソルが点滅すればめでたくロード終了です。ファイルネームの表示は

ありませんので注意してください。プログラムは、次の9バイトです。

CD 27 00 CD 2A 00 C3 AD 00

MZ-1500の場合は、QCコマンドでロードして、OK? (Y/N) に対してNのキーを押すと、1200Hからに目的のプログラムがロードされます。これを次のプログラムで本来のアドレスに転送してやります。これは、7000Hあたりに打ち込んで使ってください。

SPACE BLUSTER FZダンプリスト

```
8400 F3 87 5F 16 00 21 13 84 : A7
8408 19 5E 23 56 ED 53 09 7F : B8
8410 C3 95 93 23 84 58 84 A1 : 0F
8418 84 D8 84 3C 85 94 85 2C : E6
8420 86 4B 86 54 39 30 4C 32 : 92
8428 4D 30 5C 52 37 28 4F 30 : 09
8430 43 38 43 35 52 2D 41 52 : 05
8438 2B 43 52 43 2D 42 42 39 : ED
8440 42 35 42 46 47 41 42 41 : 0A
8448 41 39 41 35 52 42 52 41 : 17
8450 52 47 38 47 39 47 52 29 : 13
8458 54 39 30 4C 32 4D 30 5C : 14
8460 52 37 28 4F 30 43 38 44 : EF
8468 34 44 43 2D 41 34 2B 43 : CB
8470 38 43 52 43 38 44 34 44 : 04
8478 43 2D 41 34 47 38 47 52 : FD
SUM: BE 21 F9 EA D9 31 37 E1 9948
```

```
8480 2B 43 38 44 34 44 45 47 : EE
8488 34 45 38 45 52 43 44 45 : 14
8490 43 43 34 2D 42 2B 43 43 : DA
8498 35 52 2D 41 34 2B 43 34 : CB
84A0 29 54 39 30 4C 32 4D 30 : E1
84A8 5C 52 37 28 48 33 4F 30 : 07
84B0 47 23 46 46 23 45 45 23 : C6
84B8 44 44 43 2D 42 23 41 41 : DF
84C0 23 47 47 23 46 46 45 4A : EF
84C8 48 32 4F 30 47 41 47 23 : EB
84D0 46 47 41 47 23 46 4A 29 : F1
84D8 54 39 30 4C 32 4D 30 5C : 14
84E0 52 37 28 4F 30 43 2D 42 : E2
84E8 2B 43 2D 42 2B 43 2D 41 : B9
84F0 52 2B 44 52 43 52 2D 41 : 16
84F8 47 34 41 34 2B 43 2D 42 : CD
SUM: 02 FC AB BF A0 DF EB BF 430E
```

```
8500 2B 43 2D 42 2B 43 2D 42 : BA
8508 52 2B 44 52 43 52 2D 41 : 16
8510 47 46 46 34 2B 43 2D 42 : E4
8518 2B 43 2D 42 2B 43 2D 42 : BA
8520 52 2B 44 52 43 52 2D 41 : 16
8528 47 34 41 34 2B 44 35 2D : C1
8530 42 34 52 41 34 41 38 47 : FD
8538 34 46 34 29 54 39 30 4C : E0
8540 32 4D 30 5C 52 37 28 4F : 0B
8548 31 41 47 41 52 41 47 41 : 15
8550 52 41 47 41 42 2B 43 44 : 0F
8558 43 2D 41 47 46 47 52 47 : 1E
8560 46 47 52 47 46 47 41 42 : 36
8568 41 42 2B 43 2D 41 47 41 : E7
8570 52 41 47 41 52 41 47 41 : 36
8578 42 2B 43 44 43 2D 42 2B : D1
SUM: 11 C1 F5 2E EE 0B 93 12 99BF
```

```
8580 43 2D 42 2B 43 44 45 44 : ED
8588 45 46 47 41 46 47 45 44 : 29
8590 43 2D 42 29 54 36 30 4D : E2
8598 30 4C 30 5C 52 37 48 34 : 0D
85A0 4F 31 43 23 43 44 23 44 : D4
85A8 45 46 23 46 47 23 47 41 : E6
85B0 23 41 42 23 42 2B 43 23 : 9C
85B8 43 44 23 44 45 46 23 46 : E2
85C0 47 23 47 46 23 46 47 23 : CA
85C8 47 41 23 41 42 23 42 4A : DD
85D0 52 34 4C 32 54 39 30 28 : E9
85D8 4F 32 43 2D 42 2B 43 2D : CE
85E0 42 2B 43 44 45 44 2D 41 : EB
85E8 47 41 47 41 42 2B 43 2D : ED
85F0 42 2B 45 44 45 44 45 46 : 0A
```

```
85F8 47 46 47 46 47 41 47 46 : 2F
SUM: 36 8F D5 B6 4E 91 CA B3 83BF
8600 45 44 43 2D 42 2B 43 2D : D6
8608 42 2B 43 44 45 44 2D 41 : EB
8610 47 41 47 41 42 2B 43 2D : ED
8618 42 2B 45 44 45 44 45 46 : 0A
8620 47 46 47 45 47 41 45 44 : 2A
8628 43 2D 42 29 54 38 30 4F : E6
8630 30 4C 31 42 41 47 46 45 : 02
8638 44 43 2D 42 41 47 46 45 : 09
8640 44 43 2D 42 41 47 46 45 : 09
8648 44 43 3B 54 42 30 52 39 : 13
8650 4D 30 5C 4F 31 4C 36 41 : 1C
8658 42 2B 43 44 2D 41 42 2B : CF
8660 43 44 4C 38 2D 41 2B 43 : E7
8668 2D 42 2B 43 43 39 52 37 : E2
8670 2D 4C 34 42 2B 43 44 36 : D7
8678 52 30 44 35 52 30 44 35 : F6
SUM: 14 C0 EF 03 F9 D6 0E CD F4A3
```

```
8680 45 44 39 2D 42 2B 43 2D : CC
8688 42 37 41 47 39 47 39 52 : 0C
8690 32 54 43 30 45 23 46 35 : DC
8698 47 38 52 30 47 41 47 37 : 07
86A0 45 44 39 44 39 44 34 52 : 09
86A8 31 54 44 44 47 41 42 38 : 0F
86B0 52 30 42 2B 43 2D 42 41 : E2
86B8 47 41 47 38 47 36 52 30 : 06
86C0 45 23 46 47 36 45 47 23 : DA
86C8 46 47 39 47 39 52 34 48 : 14
86D0 32 42 39 42 38 52 30 42 : EB
86D8 2B 43 33 44 35 2D 42 38 : C1
86E0 41 38 47 38 47 33 52 33 : F7
86E8 41 42 2B 43 2D 41 35 47 : DB
86F0 36 23 46 39 23 46 39 23 : 9D
86F8 46 33 52 34 4A 45 23 46 : F7
SUM: F5 CF 0A BE CE D3 E3 AE 396A
```

```
8700 47 36 45 47 23 46 47 39 : F2
8708 47 39 52 30 45 47 23 46 : F7
8710 47 39 47 34 41 39 47 39 : F5
8718 23 46 39 47 39 47 39 47 : E9
8720 39 47 39 3B 52 31 3A 53 : 04
8728 4C 4F 57 20 46 4F 52 45 : 3E
8730 53 54 52 32 3A 4D 4F 52 : 53
8738 4E 49 4E 47 20 47 52 45 : 2A
8740 45 4E 52 33 3A 43 4F 4C : 30
8748 44 20 44 55 53 54 52 34 : 2A
8750 3A 4D 45 43 48 41 4E 49 : 2F
8758 43 41 4C 20 53 55 4D 4D : 32
8760 45 52 52 35 3A 44 41 52 : 2F
8768 4B 20 53 4E 4F 57 4F 59 : 5A
8770 41 44 41 4D 41 20 53 59 : 20
8778 55 54 53 55 47 45 4E 3A : 65
SUM: 4A 27 A7 D6 0D 4E 84 82 F9D4
```

```
8780 46 49 47 48 54 49 4E 47 : 50
8788 20 57 41 59 45 4E 44 49 : 31
8790 4E 47 3A 4C 41 53 54 20 : 23
8798 53 45 41 53 4F 4E 31 39 : 33
87A0 38 37 78 31 71 31 35 70 : 5F
87A8 28 74 29 00 00 00 00 00 : C5
87B0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
87B8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
87C0 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
87C8 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
87D0 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
```

01 80 43 11 00 84 21 00 12

ED B0 C3 04 E8

先頭アドレスにジャンプすればOKです。

Profile

- ◇ 古箏君は長野県に住む18歳、高校3年生です。前作“XEVIOUS for 700”での感動は記憶に新しいでしょう。現在“B-WING”、“スペースハリアー”などを移植中とか、楽しみですね。
- ◇ 塚田君は長野県に住む18歳、古箏君と同級です。PASOPIA 7ユーザーで、ロックバンドもやっており、今回は古箏君専属のミュージッククリエイターとして活躍しました。

```
87D8 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
87E0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
87E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
87F0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
87F8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
SUM: 63 D3 A0 6D 96 65 48 55 920B
8800 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8808 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8810 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8818 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8820 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8828 5A 5A 5A 00 13 03 0F 12 : 45
8830 05 00 00 00 00 00 08 09 : 1D
8838 08 00 13 03 0F 12 05 00 : 44
8840 00 00 5A 00 10 12 0F 07 : 92
8848 12 01 0D 00 00 5A 5A 5A : 2E
8850 5A 5A 5A 00 00 00 00 00 : 0E
8858 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8860 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8868 00 00 5A 00 00 00 02 19 : 75
8870 00 00 00 00 00 5A 5A 5A : 0E
8878 5A 5A 5A 00 00 00 00 00 : 0E
SUM: EF D1 A4 C5 F4 A5 A4 AF E05C
```

```
8880 20 20 00 00 00 00 00 00 : 40
8888 00 00 00 20 20 00 00 00 : 40
8890 00 00 5A 0B 2E 06 15 12 : C0
8898 15 08 01 14 01 5A 5A 5A : 41
88A0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
88A8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
88B0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
88B8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
88C0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
88C8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
88D0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
88D8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
88E0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
88E8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
88F0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
88F8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
SUM: 6D 60 93 77 87 98 A7 A4 79C8
```

```
8900 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8908 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8910 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8918 5A 5A 5A 5A 00 00 00 00 : 68
8920 00 00 00 00 13 10 01 03 : 27
8928 05 00 02 0C 15 13 14 05 : 54
8930 12 00 00 00 00 00 00 00 : 12
8938 00 00 00 00 5A 5A 5A 5A : 68
8940 5A 5A 5A 5A 00 00 5A 5A : 1C
8948 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8950 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8958 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8960 5A 5A 00 00 5A 5A 5A 5A : 1C
8968 5A 5A 5A 5A 00 00 00 00 : 68
8970 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8978 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
SUM: 9B 84 2C 36 F8 F3 3F 32 A18C
```

```
8980 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8988 00 00 00 00 5A 5A 5A 5A : 68
8990 5A 5A 5A 5A 00 00 5A 5A : 1C
8998 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
89A0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
89A8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
89B0 5A 5A 00 00 5A 5A 5A 5A : 1C
```


89B8 5A 5A 5A 5A 00 00 5A 5A : 1C
89C0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
89C8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
89D0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
89D8 5A 5A 00 00 5A 5A 5A : 1C
89E0 5A 5A 5A 5A 00 00 00 : 68
89E8 00 00 00 00 00 00 00 : 3C
89F0 3C 3E 3E 7E 7E 3E 3C : 6C
89F8 3C 00 00 00 00 00 00 : 3C

SUM: 56 1C 68 A8 A8 68 1C 56 C072

8A00 00 00 00 00 5A 5A 5A : 68
8A08 5A 5A 5A 5A 00 00 00 : 68
8A10 00 00 00 00 00 00 00 : 70
8A18 70 70 70 70 70 70 70 : 80
8A20 70 00 00 00 00 00 00 : 70
8A28 00 00 00 00 5A 5A 5A : 68
8A30 5A 5A 5A 5A 00 00 00 : 68
8A38 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8A40 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8A48 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8A50 00 00 00 00 5A 5A 5A : 68
8A58 5A 5A 5A 5A 00 00 5A : 1C
8A60 5A 5A 5A 5A 5A 21 29 : 66
8A68 28 26 5A 02 19 5A 0B 2E : 56
8A70 06 2E 5A 5A 5A 5A 5A : 50
8A78 5A 5A 00 00 5A 5A 5A : 1C

SUM: D0 86 8C 34 A5 E6 B8 53 398C

8A80 5A 5A 5A 5A 00 00 5A : 1C
8A88 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8A90 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8A98 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8AA0 5A 5A 00 00 5A 5A 5A : 1C
8AA8 5A 5A 5A 5A 00 00 00 : 68
8AB0 00 00 00 00 06 01 0E 14 : 29
8AB8 01 13 19 00 1A 0F 0E 05 : 69
8AC0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8AC8 00 00 00 00 5A 5A 5A : 68
8AD0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8AD8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8AE0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8AE8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8AF0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8AF8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0

SUM: 39 4B F7 DE FE EE 54 51 231D

8B00 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8B08 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8B10 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8B18 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8B20 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8B28 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8B30 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8B38 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8B40 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8B48 5A 00 3C 4D 00 3C 4D 00 : 6C
8B50 3C 4D 00 00 00 00 00 : 89
8B58 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8B60 00 00 00 00 00 00 12 : 12
8B68 0F 15 0E 04 00 00 00 : 90
8B70 5A 00 7A 7A 00 7A 00 : 42
8B78 7A 7A 00 00 00 00 33 : 27

SUM: A3 06 EE F5 2A E0 F1 C9 E960

8B80 33 33 33 33 33 33 33 : 98
8B88 33 00 00 00 00 00 00 : 33
8B90 00 00 00 00 00 00 5A : 5A
8B98 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8BA0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8BA8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8BB0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8BB8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
8BC0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8BC8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8BD0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8BD8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8BE0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8BE8 02 DD 36 01 13 DD 36 03 : 3F
8BF0 01 C9 CD CB 8C E6 0F C6 : A9
8BF8 05 DD 77 01 DD 36 02 27 : 96

SUM: 30 78 6F C2 71 EE 3C 3F 40CB

8C00 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8C08 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8C10 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8C18 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8C20 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8C28 75 75 75 75 50 50 50 : 0F
8C30 50 70 70 70 70 60 60 : 30
8C38 60 70 60 60 60 60 70 : 20
8C40 70 70 75 70 70 70 70 : 85
8C48 70 70 70 70 70 75 75 : 8F

8C50 75 75 75 70 70 70 70 : 8F
8C58 70 70 70 70 70 70 70 : 80
8C60 70 70 70 70 70 70 70 : 80
8C68 70 70 75 70 70 70 70 : 85
8C70 70 70 70 70 70 75 75 : 8F
8C78 75 75 75 50 50 50 50 : EF

SUM: F8 28 22 E9 C9 C3 C3 D3 D732

8C80 50 50 70 70 60 60 60 : 00
8C88 60 60 60 60 60 70 70 : 30
8C90 70 70 75 70 70 70 70 : 85
8C98 70 70 70 70 70 75 75 : 8F
8CA0 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8CA8 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8CB0 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8CB8 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8CC0 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8CC8 34 34 34 34 34 34 34 : A0
8CD0 34 34 34 34 34 34 34 : A0
8CD8 34 34 34 34 34 34 34 : A0
8CE0 34 34 34 34 34 34 34 : A0
8CE8 34 34 34 34 34 34 34 : A0
8CF0 34 34 52 52 52 52 52 : 54
8CF8 52 52 52 52 52 52 52 : 90

SUM: 63 63 A6 A1 91 A6 A6 A6 1996

8D00 52 52 52 52 52 52 52 : 90
8D08 52 52 52 52 52 52 52 : 90
8D10 52 52 52 52 52 52 34 : 54
8D18 34 34 52 52 77 77 77 : E8
8D20 77 77 77 77 77 77 77 : B8
8D28 77 77 77 77 77 77 77 : B8
8D30 77 77 77 77 77 77 77 : B8
8D38 77 77 77 77 52 52 34 : E8
8D40 34 34 52 52 77 77 50 : 9A
8D48 50 50 50 50 50 50 50 : 80
8D50 50 50 50 50 50 50 50 : 80
8D58 50 50 50 50 50 50 50 : 80
8D60 50 50 77 77 52 52 34 : 9A
8D68 34 34 52 52 77 77 75 : E4
8D70 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8D78 75 75 75 75 75 75 75 : A8

SUM: 98 98 19 19 3E 3E BB BB A521

8D80 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8D88 75 75 77 77 52 52 34 : E4
8D90 34 34 52 52 77 77 75 : E4
8D98 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8DA0 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8DA8 75 75 75 75 52 52 34 : E4
8DB0 34 34 52 52 77 77 62 : BE
8DB8 62 62 62 62 62 62 62 : 10
8DC0 62 62 62 62 62 62 62 : 10
8DC8 62 62 62 62 62 62 62 : 10
8DD0 62 62 62 62 62 62 62 : 10
8DD8 62 62 77 77 52 52 34 : BE
8DE0 34 34 52 52 77 77 76 : E6
8DE8 76 76 76 76 76 76 76 : 60
8DF0 26 26 26 26 26 26 26 : 30
8DF8 26 76 76 76 76 76 76 : 60

SUM: A4 F4 67 67 67 67 F5 A5 E766

8E00 76 76 77 77 52 52 34 : E6
8E08 34 34 52 52 77 77 71 : DC
8E10 71 71 71 71 71 71 71 : 88
8E18 71 71 71 71 71 71 71 : 88
8E20 71 71 71 71 71 71 71 : 88
8E28 71 71 77 77 52 52 34 : DC
8E30 34 34 52 52 77 77 71 : DC
8E38 71 71 71 71 71 71 71 : 88
8E40 71 71 71 71 71 71 71 : 88
8E48 71 71 71 71 71 71 71 : 88
8E50 71 71 77 77 52 52 34 : DC
8E58 34 34 52 52 77 77 01 : FC
8E60 01 01 01 01 01 01 71 : E8
8E68 71 71 01 71 71 01 71 : A8
8E70 71 71 01 01 01 01 01 : E8
8E78 01 01 77 77 52 52 34 : FC

SUM: 7E 7E 7B EB C6 56 3C 3C 4929

8E80 34 34 52 52 77 77 01 : FC
8E88 01 01 01 01 01 01 01 : 08
8E90 01 01 01 01 01 01 01 : 08
8E98 01 01 01 01 01 01 01 : 08
8EA0 01 01 77 77 52 52 34 : FC
8EA8 34 34 52 52 77 77 77 : E8
8EB0 77 77 77 77 77 77 77 : B8
8EB8 77 77 77 77 77 77 77 : B8
8EC0 77 77 77 77 77 77 77 : B8
8EC8 77 77 77 77 52 52 34 : E8
8ED0 34 34 52 52 52 52 52 : 54
8ED8 52 52 52 52 52 52 52 : 90
8EE0 52 52 52 52 52 52 52 : 90

8EE8 52 52 52 52 52 52 52 : 90
8EF0 52 52 52 52 52 52 34 : 54
8EF8 34 34 34 34 34 34 34 : A0

SUM: F8 F8 C8 C8 C8 C8 F8 F8 77A3

8F00 34 34 34 34 34 34 34 : A0
8F08 34 34 34 34 34 34 34 : A0
8F10 34 34 34 34 34 34 34 : A0
8F18 34 34 34 34 34 34 34 : A0
8F20 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8F28 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8F30 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8F38 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8F40 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8F48 75 70 72 50 70 72 50 : 49
8F50 72 50 70 70 70 70 70 : 62
8F58 70 70 70 70 70 70 70 : 80
8F60 70 70 70 70 70 70 70 : 80
8F68 70 70 70 70 70 70 75 : 85
8F70 75 70 40 40 70 40 40 : C5
8F78 40 40 70 70 70 70 70 : B0

SUM: 05 D9 FB D9 29 FB D9 BE 5592

8F80 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8F88 00 70 70 70 70 70 70 : 10
8F90 70 70 70 70 70 70 75 : 85
8F98 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8FA0 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8FA8 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8FB0 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8FB8 75 75 75 75 75 75 75 : A8
8FC0 70 70 70 70 70 70 70 : 80
8FC8 70 70 70 70 70 70 70 : 80
8FD0 70 70 70 70 70 70 70 : 80
8FD8 70 70 70 70 70 70 70 : 80
8FE0 70 70 70 70 70 70 70 : 80
8FE8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8FF0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8FF8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: E9 59 59 59 59 59 59 5E A284

9000 F3 F5 C5 D5 E5 3A 00 7F : 20
9008 B7 CA A1 90 CD 0F 92 21 : 41
9010 04 E0 73 72 21 0F 7F 3E : B6
9018 01 32 08 E0 35 F2 A1 90 : 73
9020 ED 5B 09 7F 1A 01 12 00 : FD
9028 21 5F 92 D5 ED A1 C2 3A : 71
9030 90 5E 23 56 EB D1 22 00 : 45
9038 C0 E9 23 23 EA 2C 90 D1 : 66
9040 13 21 C5 92 FE 50 28 0B : 0C
9048 21 AD 92 FE 23 28 04 21 : CE
9050 95 92 1B 1A 01 08 00 ED : 52
9058 A1 CA 65 90 23 23 EA 57 : E7
9060 90 13 C3 24 90 13 3A 0B : 72
9068 7F 32 0F 7F 1A FE 30 DA : 61
9070 7D 90 FE 3A D2 7D 90 E6 : 0A
9078 0F 32 0F 7F 13 ED 53 09 : 2B

SUM: 12 03 78 1A B8 07 9B BD D07A

9080 7F 5E 23 56 EB 3A 10 7F : 0A
9088 47 04 29 10 FD 22 11 7F : 33
9090 EB 21 04 E0 73 72 21 08 : FE
9098 7F 36 00 3A 0E 7F 32 08 : B6
90A0 E0 21 07 E0 36 B0 36 74 : 78
90A8 2D 36 02 36 00 2D 36 DD : DB
90B0 36 00 E1 D1 C1 F1 FB C9 : 5E
90B8 AF 32 0E 7F 13 C3 24 90 : F8
90C0 3E 01 32 0E 7F 13 C3 24 : F8
90C8 90 AF 32 00 7F 32 08 E0 : 0A
90D0 C3 A1 90 13 1A FE 30 DA : 29
90D8 24 90 FE 3A D2 24 90 E6 : 58
90E0 0F 32 10 7F 13 C3 24 90 : 5A
90E8 13 1A FE 30 DA 24 90 FE : E7
90F0 3A D2 24 90 E6 0F 32 0B : F2
90F8 7F 13 C3 24 90 13 1A D6 : 0C

SUM: B2 54 2F A4 C0 4E 8A EB 100D

9100 41 FA 24 90 FE 50 D2 24 : 33
9108 90 87 6F 26 00 01 75 93 : B5
9110 09 5E 23 56 C3 24 90 13 : 6A
9118 ED 53 02 7F C3 24 90 ED : 25
9120 5B 02 7F C3 24 90 13 ED : 53
9128 53 04 7F C3 24 90 13 3A : 9A
9130 0C 7F B7 C2 24 90 ED 5B : 00
9138 04 7F C3 24 90 13 1A E6 : 0D
9140 0F 32 13 7F 13 ED 53 06 : 2C
9148 7F C3 24 90 13 21 13 7F : BC
9150 35 FA 24 90 CA 24 90 ED : 4E
9158 5B 06 7F C3 24 90 13 3A : A4
9160 0D 7F B7 C3 24 90 1A 13 : EE
9168 FE 51 CA 24 90 C3 66 91 : 87
9170 21 10 7F 35 13 F2 24 90 : 9E
9178 36 00 C3 24 90 21 10 7F : 5D

SUM: 05 0B CD A0 EB 84 51 7E 998D

9180 34 13 7E FE 09 DA 24 90 : 5A
9188 36 08 C3 24 90 13 1A FE : E0
9190 30 DA DA 21 FE 47 D2 DA : 66
9198 91 FE 3A D2 A8 91 E6 0F : C9
91A0 07 07 07 07 6F C3 B7 91 : 96
91A8 FE 41 DA DA 91 3D E6 07 : AE
91B0 C6 0A 07 07 07 07 6F 13 : 6E
91B8 1A FE 30 DA DA 91 FE 47 : D2
91C0 D2 DA 91 FE 3A D2 CD 91 : A5
91C8 E6 0F B5 6F C9 FE 41 DA : FB
91D0 DA 91 3D E6 07 C6 0A B5 : 1A
91D8 6F C9 37 C9 CD 8D 91 DA : FD
91E0 24 90 32 AF 0D 13 C3 24 : 1F
91E8 90 CD 8D 91 DA 24 90 65 : 6E
91F0 CD 8D 91 DA 24 90 13 ED : 79
91F8 53 09 7F EB 21 04 E0 73 : 3E

SUM: E5 79 F6 68 A6 4B EF 4C C0F8

9200 72 3E 01 32 08 E0 3A 0B : 10
9208 7F 32 0F 7F C3 A1 90 3A : 6D
9210 01 7F 87 5F 16 00 21 4F : EC
9218 92 19 5E 23 56 EB 3A 08 : AF
9220 7F 87 5F 16 00 19 5E 23 : 15
9228 56 2A 11 7F 19 22 11 7F : DB
9230 EB 21 08 7F 34 C9 13 1A : BD
9238 FE 30 DA 24 90 FE 38 D2 : C4
9240 24 90 E6 07 32 01 7F 13 : 66
9248 AF 32 08 7F C3 24 90 DD : BC
9250 92 F1 92 03 4B 93 17 93 2B : 80
9258 93 3F 93 4B 93 61 93 2F : 66
9260 B8 90 5C C0 90 3B C9 90 : 88
9268 4F D3 90 4C E8 90 5A FD : CD
9270 90 28 17 91 29 1F 91 5B : 94
9278 26 91 5D 2E 91 48 3D 91 : E9

SUM: F7 18 BA 0A 61 3D 05 ED 4AC3

9280 4A 4C 91 40 5E 91 54 DC : 86
9288 91 53 E9 91 4D 36 92 2D : A0
9290 7D 91 2B 70 91 43 AB 01 : 29
9298 44 7D 01 45 53 01 46 40 : E1
92A0 01 47 1D 01 41 FE 00 42 : E7
92A8 E2 00 52 02 00 43 93 01 : 0D
92B0 44 67 01 45 40 01 46 2E : A6
92B8 01 47 0D 01 41 F0 00 42 : C9
92C0 D6 00 52 02 00 43 78 00 : E5
92C8 44 93 01 45 67 01 46 40 : 0B
92D0 01 47 2E 01 41 0D 01 42 : 08
92D8 F0 00 52 02 00 00 00 00 : 44
92E0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
92E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
92F0 00 F7 FF F7 FF 09 09 : FE
92F8 00 09 00 09 00 F7 FF F7 : FF

SUM: CF 7C F5 19 F8 8E 6E 7F F91F

9300 FF F7 FF FE FF FE FF FE : ED
9308 FF FE FF FE FF FE FF FE : F4
9310 FF FE FF FE FF FE FF FC : F2
9318 FF FC FF 00 00 00 00 00 : FA
9320 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
9328 00 00 00 02 00 02 00 02 : 06
9330 00 02 00 02 00 02 00 02 : 08
9338 00 02 00 02 00 02 00 04 : 0A
9340 00 04 00 00 00 00 00 00 : 04
9348 00 00 00 F7 FF 01 00 01 : F8
9350 00 01 00 01 00 01 00 01 : 04
9358 00 01 00 01 00 01 00 01 : 04
9360 00 09 00 FF FF FF FF FF : 04
9368 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
9370 FF FF FF FF FF FF 24 90 : D3
9378 90 24 90 24 90 24 90 24 : D0

SUM: 8A 24 8A 1A 89 49 1B 49 6EC4

9380 90 24 90 24 90 24 90 24 : D0
9388 90 24 90 24 90 24 90 24 : D0
9390 90 24 90 24 90 F3 F5 C5 : A5
9398 D5 E5 3E C3 32 38 10 21 : 56
93A0 00 90 22 39 10 AF 32 08 : E4
93A8 7F 32 13 7F 32 0C 7F 32 : 32
93B0 0D 7F 32 01 7F 32 0F 7F : FE
93B8 3E 01 32 00 7F 32 10 7F : B1
93C0 3E FF 32 AF 90 C3 A1 90 : A2
93C8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
93D0 3A 31 3A 30 3A 3A 3A 32 : AF
93D8 3A 31 3A 30 3A 3A 3A 31 : AE
93E0 3A 30 3A 2D 31 0D 53 54 : B6
93E8 42 46 32 20 44 42 20 35 : B5
93F0 3A 34 3A 30 3A 32 3A 32 : B0
93F8 3A 31 3A 30 3A 35 3A 35 : B3

SUM: F1 CF 0D A4 0F 73 F1 49 6DE0

9400 3A 32 0D 20 44 42 20 30 : 6F
9408 3A 31 3A 34 3A 31 3A 30 : AE
9410 3A 35 3A 32 3A 34 3A 30 : B3
9418 3A 32 3A 2D 31 0D 53 54 : B8
9420 42 46 33 20 44 42 20 33 : B4
9428 3A 31 3A 32 3A 30 3A 35 : B0
9430 3A 33 3A 31 3A 30 3A 34 : B0
9438 3A 34 0D 20 44 42 20 34 : 75
9440 3A 30 3A 32 3A 31 3A 31 : AC
9448 3A 30 3A 32 3A 32 3A 32 : AE
9450 3A 30 3A 2D 31 0D 53 54 : B6
9458 42 46 34 20 44 42 20 32 : B4
9460 3A 34 3A 34 3A 31 3A 31 : B2
9468 3A 30 3A 32 3A 33 3A 33 : B0
9470 3A 32 0D 20 44 42 20 34 : 73
9478 3A 30 3A 31 3A 33 3A 33 : AF

SUM: B0 44 0C BE C0 23 50 68 2199

9480 3A 34 3A 34 3A 30 3A 31 : B1
9488 3A 30 3A 2D 31 0D 50 44 : A3
9490 31 20 44 42 20 24 34 45 : 94
9498 3A 30 3A 24 34 32 3A 24 : 8C
94A0 37 30 3A 24 42 30 3A 24 : 95
94A8 37 37 3A 24 41 30 3A 35 : AC
94B0 0D 50 44 32 20 44 42 20 : 99
94B8 24 35 36 3A 24 37 33 3A : 91
94C0 24 33 32 3A 24 34 45 3A : 9A
94C8 24 35 33 3A 24 35 33 3A : 8C
94D0 24 35 33 3A 24 35 33 0D : 5F
94D8 50 44 33 20 44 42 20 24 : B1
94E0 3A 45 3A 24 34 33 3A 24 : AB
94E8 37 41 3A 24 37 41 3A 24 : AC
94F0 44 30 3A 24 37 32 3A 24 : 99
94F8 42 30 3A 24 42 30 0D 50 : 9F

SUM: 2B 67 93 D9 19 34 67 F2 1B81

9500 44 33 32 20 44 42 20 24 : 93
9508 33 43 3A 24 34 44 3A 24 : AA
9510 37 41 3A 24 37 41 3A 24 : AC
9518 37 32 3A 24 44 30 3A 24 : 99
9520 42 30 3A 24 42 30 0D 50 : 9F
9528 44 34 31 20 44 42 20 24 : 93
9530 33 42 3A 24 37 42 3A 24 : AA
9538 37 42 3A 24 33 42 3A 24 : AA
9540 46 30 3A 24 46 30 3A 24 : A8
9548 44 30 3A 24 44 30 0D 50 : A3
9550 44 34 32 20 44 42 20 24 : 94
9558 37 42 3A 24 33 42 3A 24 : AA
9560 33 42 3A 24 37 42 3A 24 : AA
9568 44 30 3A 24 44 30 3A 24 : A4
9570 46 30 3A 24 46 30 0D 50 : A7
9578 44 34 33 20 44 42 20 24 : 95

SUM: DB 7D 80 30 E9 B5 B1 C4 C16C

9580 33 41 3A 24 37 41 3A 24 : A8
9588 37 41 3A 24 33 41 3A 24 : A8
9590 46 30 3A 24 44 30 3A 24 : A6
9598 46 30 3A 24 44 30 0D 50 : A5
95A0 44 35 20 44 42 20 24 34 : 97
95A8 45 3A 24 34 44 3A 24 34 : AD
95B0 32 3A 24 35 36 3A 24 46 : 9F
95B8 30 3A 24 44 30 3A 24 44 : A4
95C0 30 3A 24 39 30 0D 3F 46 : 89
95C8 4C 20 44 42 20 24 35 42 : AD
95D0 3A 24 35 42 3A 24 35 42 : AA
95D8 3A 24 35 42 3A 24 32 36 : 9B
95E0 3A 24 32 36 3A 24 32 36 : 8C
95E8 3A 24 32 36 0D 3F 4B 44 : A1
95F0 44 0D 20 44 42 20 24 46 : 81
95F8 38 3A 24 46 45 3A 24 37 : B6

SUM: C1 F6 EE 76 70 E6 EB A5 70C5

9600 41 3A 24 36 43 3A 24 46 : BC
9608 34 3A 24 37 41 3A 24 46 : AE
9610 44 0D 20 44 42 20 24 46 : 81
9618 42 3A 24 33 41 3A 24 46 : B8
9620 31 3A 30 3A 24 46 42 3A : BB
9628 24 46 31 3A 24 46 37 0D : 83
9630 20 44 42 20 24 41 30 3A : 95
9638 24 41 30 3A 24 32 36 3A : 95
9640 24 32 36 3A 24 32 36 3A : 8C
9648 24 32 36 3A 24 41 30 0D : 68
9650 20 44 42 20 24 41 30 3A : 95
9658 24 32 36 3A 24 36 32 3A : 8C
9660 24 32 32 3A 24 41 30 3A : 91
9668 24 36 32 3A 24 41 30 0D : 68
9670 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
9678 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 68 02 A7 F4 6F 3D 93 D5 84DD

9680 35 FF FF FF FF FF FF FF : 2E
9688 FF FF FF FF FF FF FF : F8
9690 FF FF FF FF FF FF FF : F8

9698 FF FF FF FF FF FF FF : F8
96A0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
96A8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
96B0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
96B8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
96C0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
96C8 FF FF FF FF FF FF FF : F8
96D0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
96D8 FF FF FF FF FF FF FF : F8
96E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
96E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
96F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
96F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 2E F8 F8 F8 F8 F8 F8 2CA8

9700 CD D1 98 31 F0 10 CD A1 : D5
9708 9D CD E4 98 CD F4 98 31 : 70
9710 F0 10 CD 29 99 CD 6C A6 : 6E
9718 CD 37 A7 CD 42 9A CD 17 : 38
9720 9C CD 00 9E CD 0C 9D CD : 4A
9728 8C A1 CD 0C 9D CD 8C A1 : 9D
9730 CD 0C 9D CD 8C A1 CD DF : 1C
9738 A1 CD B9 9E CD 45 A1 CD : 45
9740 5B 9E CD 3E 9E CD 84 99 : 8C
9748 CD 1E 9F CD 56 9D CD D5 : EC
9750 9C CD F5 A1 CD CA A0 CD : 03
9758 B3 A6 CD 77 9E CD BD 99 : 5E
9760 CD 6D 99 CD 59 9C CD BC : 1E
9768 9A CD 60 A4 3A 11 CE B7 : 3B
9770 CA 15 97 3E 05 CD 00 84 : 0A
9778 CD 87 98 CD 33 A6 CD B9 : 18

SUM: 32 31 69 73 85 4B 4B 2D 6465

9780 9E CD 1E 9F CD 84 99 CD : DF
9788 45 A1 CD 56 9D CD D5 9C : E4
9790 CD B4 A3 CD 77 9E CD 6D : 40
9798 99 CD 59 9C CD BC 9A C3 : 41
97A0 78 97 31 F0 10 3E 04 CD : 4F
97A8 00 84 CD 99 99 CD 52 9B : 3D
97B0 CD 29 99 3E 01 F5 CD 87 : 17
97B8 A4 CD 87 98 CD A8 98 CD : 6A
97C0 B9 9E CD 1E 9F CD 84 99 : CB
97C8 CD B4 A3 CD 77 9E CD 56 : 29
97D0 9D CD D5 9C CD D6 9D CD : E8
97D8 45 A1 CD 6D 99 CD 59 9C : 7B
97E0 CD BC 9A C3 B9 97 F1 3C : 63
97E8 FE 06 C2 B5 97 3E 07 CD : 24
97F0 00 84 06 80 D9 CD 84 99 : CD
97F8 CD 7D A0 CD 6D 99 D9 10 : A6

SUM: 32 83 19 76 37 9C 2C 5F C622

9800 F3 3E 01 32 0F CE 21 F7 : 59
9808 D2 11 1F D3 01 30 02 ED : F5
9810 B5 21 F7 DA 11 1F DB 01 : B6
9818 30 02 ED B8 21 C8 D0 11 : A1
9820 C9 D0 0E 28 70 ED B0 01 : DD
9828 DE 00 10 FE 0D 20 FB 3E : 52
9830 00 3C E6 0F 32 30 98 C2 : ED
9838 06 98 11 94 AA DD 21 71 : 5C
9840 11 DD 36 01 06 0E 07 DD : 1D
9848 36 00 0A 06 15 1A CD 12 : 54
9850 00 13 3E 5A 2D 20 FD 3D : 32
9858 20 FA 10 F1 DD 34 01 DD : 0A
9860 34 01 0D 20 E2 3E 13 10 : A5
9868 FE 0D 20 FB 3D 20 F8 3E : B9
9870 05 CD 9C 99 F5 32 0F CE : 0B
9878 CD 1E 9F F1 F5 CD E8 A8 : CD

SUM: C5 F9 0F 57 C9 D8 06 35 BD16

9880 F1 3D 20 ED C3 29 9B CD : 8F
9888 17 9C CD 0C 9D CD CD AA : 42
9890 CD 0C 9D CD AA A2 CD 0C : 68
9898 9D CD AA A2 CD D0 A2 CD : C2
98A0 93 A3 CD 00 9E C3 3D A5 : 46
98A8 3A 11 CE B7 C8 3A 12 CE : B2
98B0 B7 FA C5 98 3A 11 CE 3D : 64
98B8 87 6F 26 00 11 56 A6 19 : 42
98C0 5E 23 56 EB E9 21 13 CE : AD
98C8 34 7E FE 1E D8 F1 C3 E6 : 40
98D0 97 21 00 20 22 07 CE 11 : E0
98D8 00 00 32 E4 00 ED 53 05 : 5B
98E0 CE C3 33 00 21 00 00 22 : 07
98E8 05 CE 7C 32 0F CE 21 0E : 8D
98F0 CE 36 03 C9 21 0F CE 34 : 02
98F8 7E FE 05 CA A2 97 3D CD : 8E

SUM: C5 56 F7 89 5E 46 9A 0C 2942

9900 F8 A0 CD 99 99 CD 52 9B : 51
9908 CD 93 A0 AF 32 11 CE 3A : FA
9910 0F CE 3D 87 5F 16 00 21 : 37
9918 AB A6 19 5E 23 56 ED 53 : 81
9920 A9 A6 AF 32 03 CE C3 CC : 90
9928 99 21 08 04 22 00 CE 21 : D7

9930 40 10 11 41 10 01 3B 00 : EE
 9938 36 FF ED B0 21 99 CE 11 : 6B
 9940 9A CE 01 05 00 36 00 ED : 91
 9948 B0 21 49 CE 11 4A CE 01 : 12
 9950 4F 00 36 00 ED B0 AF 32 : 03
 9958 04 CE 32 10 CE CD B1 9B : FB
 9960 3A 0F CE 3D CD 00 84 CD : 72
 9968 1E 9F C3 E8 A8 21 C8 DC : D5
 9970 11 C8 D8 01 58 02 ED B0 : A9
 9978 21 C8 D4 11 C8 D0 01 58 : BF

SUM: 5E 78 67 6E 04 A2 0F B3 2424

9980 02 ED B0 C9 21 00 C8 11 : 62
 9988 C8 D4 CD 93 99 21 58 CA : D8
 9990 11 C8 DC 01 58 02 ED B0 : AD
 9998 C9 3A 0F CE 47 11 B0 04 : EC
 99A0 21 50 AB 19 10 FD 11 00 : 53
 99A8 C8 01 B0 04 ED B0 C9 3E : 21
 99B0 0F 01 00 00 10 FE 0D 20 : 4B
 99B8 FB 3D 20 F8 C9 3A 03 CE : 24
 99C0 B7 C8 47 21 7F DB 36 15 : 8C
 99C8 23 10 FB C9 06 0A 21 7F : A7
 99D0 DB 36 00 23 10 FB C9 05 : CD
 99D8 E5 78 08 E5 CD FB C9 D2 : 80
 99E0 ED 99 1A B7 CA ED 99 E5 : 8C
 99E8 CD 2C 9A 77 E1 13 24 10 : 32
 99F0 EB E1 2C 08 47 0D C2 DA : F0
 99F8 99 E1 C1 08 E5 CD FB 9C : 8C

SUM: 6F 5F CE 70 68 CE DD 51 2054

9A00 D2 1F 9A 1A CB 5F C2 1F : B0
 9A08 9A E5 CD 2C 9A CB DC CB : 84
 9A10 7F CA 1D 9A E6 70 FD 6F : C2
 9A18 7E E6 07 FD B5 77 E1 13 : 88
 9A20 24 10 DA E1 2C 08 47 0D : 77
 9A28 C2 FB 99 C9 C5 D5 5C 16 : 2B
 9A30 00 62 29 29 29 44 4D 29 : 97
 9A38 29 09 19 01 00 D4 09 D1 : FA
 9A40 C1 C9 21 05 CE 11 7C D0 : DB
 9A48 3E 20 ED 6F 12 13 ED 6F : 3B
 9A50 12 ED 6F 23 13 ED 6F 12 : 12
 9A58 13 ED 6F 12 ED 6F 23 11 : 11
 9A60 87 D0 ED 6F 12 13 ED 6F : 34
 9A68 12 ED 6F 13 23 ED 6F 12 : 12
 9A70 13 ED 6F 12 ED 6F 13 C5 : 6B
 9A78 E5 78 08 E5 1A 77 13 23 : 11

SUM: 2D 0F FF D3 36 6C A8 54 3DE8

9A80 10 FA E1 C5 01 28 00 09 : E2
 9A88 C1 08 47 0D C2 7A 9A E1 : D4
 9A90 C1 CB DC 08 E5 1A CB 5F : 99
 9A98 C2 AA 9A CB 7F CA A9 9A : 5D
 9AA0 E6 70 FD 6F 7E E6 07 FD : 2A
 9AA8 B5 77 13 23 10 7F E1 C5 : FF
 9AB0 01 28 00 09 C1 08 47 0D : 4F
 9AB8 C2 93 9A C9 3A 10 CE B7 : 87
 9AC0 C8 3E 06 CD 00 84 21 C8 : 46
 9AC8 DC 01 58 02 7E EE 77 77 : 91
 9AD0 23 0B 78 B1 20 FE 3E 00 : AB
 9AD8 3C E6 03 32 D7 9A 87 4F : 9E
 9AE0 06 00 21 21 9B 09 E5 23 : 6D
 9AE8 56 2A 00 CE 01 02 02 CD : 20
 9AF0 D7 99 CD 6D 99 01 5A 00 : 9E
 9AF8 10 FE 0D 20 FB 3E 00 3C : B0

SUM: F8 0A 1C 37 55 B7 22 23 51FA

9B00 E6 0F 32 FE 9A 20 CF 21 : CF
 9B08 0E CE 35 FA 29 FB 01 00 : D0
 9B10 00 10 FE 0D 20 9B 3A 0F : 7F
 9B18 CE FE 05 CA A2 97 C3 0F : A6
 9B20 97 A4 A9 AC A9 B4 A9 BC : 52
 9B28 A9 21 C8 D9 11 C9 D9 01 : 1F
 9B30 08 00 36 70 ED B0 21 10 : 7C
 9B38 0B 22 71 11 11 48 9B CD : 70
 9B40 15 00 CD AF 99 C3 03 97 : 87
 9B48 47 41 4D 45 20 4F 56 45 : 24
 9B50 52 0D 3A 0F CE F6 20 32 : BE
 9B58 6D D3 E6 07 21 63 9B 11 : 5D
 9B60 0D 00 47 19 10 FD 18 B1 : 86
 9B68 11 15 22 71 11 C3 18 00 : A5
 9B70 20 20 20 42 45 4C 41 52 : C6
 9B78 4D 20 20 20 0D 20 20 20 : 1A

SUM: BB 48 65 CB 58 59 83 8B A3D0

9B80 59 45 41 53 54 20 20 20 : E6
 9B88 20 0D 20 20 20 4B 49 41 : 62
 9B90 4E 41 20 20 20 20 0D 20 : 3C
 9B98 20 20 46 49 53 54 55 42 : 0D
 9BA0 20 20 20 0D 4D 49 4C 4C : 9B
 9BA8 49 4F 4E 20 53 54 41 52 : 40
 9BB0 0D DD 21 4A DB 06 03 DD : 16
 9BB8 36 00 00 DD 36 01 00 DD : 27
 9BC0 36 28 00 DD 36 29 00 DD : 77

9BC8 23 DD 23 DD 23 10 E8 3A : 55
 9BD0 0E CE B7 C8 47 DD 21 4A : EA
 9BD8 DB DD 36 00 72 DD 36 01 : 74
 9BE0 50 DD 36 28 40 DD 36 29 : 07
 9BE8 40 DD 23 DD 23 DD 23 10 : 50
 9BF0 E8 C9 21 06 CE 7E 83 27 : CE
 9BF8 77 2B 7E 8A 27 77 ED 5B : 90

SUM: C4 5D 5E 47 02 25 63 38 89F1

9C00 07 CE 2A 05 CE 7B 5A 57 : FE
 9C08 7D 6C 67 B7 ED 52 C8 D8 : E6
 9C10 2A 05 CE 22 07 CE C9 3E : FB
 9C18 07 32 00 E0 3A 01 E0 E6 : 1A
 9C20 3C FE 3C C8 47 2A 00 CE : 7D
 9C28 7C CB 50 C2 33 9C B7 CA : A9
 9C30 33 9C 25 CB 58 C2 3E 9C : B3
 9C38 FE 19 D2 3E 9C 24 7D CB : 2F
 9C40 68 C2 4A 9C FE 05 CA 4A : 27
 9C48 9C 2D CB 60 C2 55 9C FE : A5
 9C50 12 CA 55 9C 2C 22 00 CE : E9
 9C58 C9 AF 32 00 E0 3A 01 E0 : A5
 9C60 CB 77 C0 3E 01 32 9E 11 : 22
 9C68 CD 3E 00 11 A1 9C 21 12 : 8C
 9C70 0C 22 71 11 DF 21 12 0C : CE
 9C78 CD B4 0F CB DC 54 5D 13 : FB

SUM: EE E2 BE 14 93 41 D2 8A 8224

9C80 01 04 00 36 70 ED B0 AF : F7
 9C88 32 00 E0 3A 01 E0 CB 77 : 6F
 9C90 28 F5 01 2D 00 10 FE 0D : 66
 9C98 20 FB CD 1B 00 B7 C0 18 : 92
 9CA0 F9 50 41 55 53 45 0D CD : 51
 9CA8 84 99 21 0F 0B 22 71 11 : FC
 9CB0 11 C9 9C CD 15 00 21 C7 : 40
 9CB8 D9 11 C8 D9 01 0A 00 36 : CC
 9CC0 70 ED B0 CD AF 99 C3 00 : F1
 9CC8 97 52 4F 55 4E 44 20 43 : 82
 9CD0 4C 45 41 52 0D 3E 01 3C : AC
 9CD8 E6 03 32 6D 9C 11 F7 9C : 31
 9CE0 6F 26 00 19 7E 32 A4 A9 : AB
 9CE8 11 A4 A9 2A 00 CE CD 2C : 4F
 9CF0 9A 01 02 02 CE 77 9A 4D : C0
 9CF8 4D 3C 3C 7C FE 28 D2 0A : 43

SUM: 82 45 CD CD CA D0 90 79 42F1

9D00 9D 7D FE 05 DA 0A 9D FE : 9C
 9D08 14 D8 B7 C9 21 99 CE 7E : 72
 9D10 B7 CA 1F 9D 23 3A 7E 2B : 3D
 9D18 FE 28 DA 1F 9D 36 00 23 : 15
 9D20 23 7E B7 CA 31 9D 23 34 : 47
 9D28 7E 2B FE 28 DA 31 9D 36 : AD
 9D30 00 23 23 7E B7 C8 23 34 : 9A
 9D38 7E FE 28 D8 2B 36 00 C9 : A6
 9D40 21 09 CE 7A 86 B8 D8 23 : AB
 9D48 78 86 BA D8 23 7B 86 B9 : 6D
 9D50 D8 23 79 86 BB C9 DD 21 : 7C
 9D58 99 CE 01 70 3E DD 7E 00 : 71
 9D60 B7 CA 74 9D 5F DD 56 01 : 25
 9D68 EB CD 2C 9A 70 CB DC 7E : 13
 9D70 E6 07 B1 77 DD 7E 02 B7 : 29
 9D78 CA 8B 9D 5F DD 56 03 EB : 72

SUM: E1 BA 9E 27 D3 2E BC 4F 34BE

9D80 CD 2C 9A 70 CB DC 7E E6 : 0E
 9D88 07 B1 77 DD 7E 04 B7 C8 : 0D
 9D90 5F DD 56 05 EB CD 2C 9A : 15
 9D98 70 CB DC 7E E6 07 B1 77 : AA
 9DA0 C9 21 00 88 11 00 0D 01 : 54
 9DA8 E8 03 ED B0 21 00 8C 11 : 46
 9DB0 00 D8 01 E8 03 ED B0 CD : 2E
 9DB8 42 9A CD 1B 00 B7 C0 21 : 5C
 9DC0 17 DA 11 18 DA 01 09 00 : FE
 9DC8 36 01 ED B0 3A C9 9D D6 : 4A
 9DD0 10 32 C9 9D 18 E4 3A 11 : EF
 9DD8 CE FE 05 C0 3A 15 CE B7 : 65
 9DE0 C8 DD 21 17 CE 06 05 D9 : 8F
 9DE8 DD 5E 00 DD 56 01 EB 01 : 5B
 9DF0 02 02 11 84 CA CD D7 99 : 80
 9DF8 D9 DD 23 DD 23 10 E8 C9 : 9A

SUM: 41 40 1F 85 A6 FF 3B 99 511D

9E00 3E 06 32 00 E0 3A 01 E0 : 71
 9E08 3C C2 10 9E 32 0D CE C9 : 82
 9E10 3A 0D CE B7 C0 3C 32 0D : 07
 9E18 CE 21 99 CE ED 5B 00 CE : 6C
 9E20 14 7E B7 C2 2A 9E 73 23 : 69
 9E28 72 C9 23 23 7E B7 C2 35 : AD
 9E30 9E 73 23 72 C9 23 23 7E : 33
 9E38 B7 C0 73 23 72 C9 21 21 : 8A
 9E40 CE 11 04 00 06 0A 7E FE : 6F
 9E48 02 C2 57 9E 23 34 7E FE : 8C
 9E50 14 2B DA 57 9E 36 00 19 : 5D
 9E58 10 EC C9 21 A3 A9 CB 06 : 03

9E60 D8 21 21 CE 11 04 00 06 : 03
 9E68 0A 7E 3D C2 73 9E 23 23 : DE
 9E70 35 2B 2B 19 10 F3 C9 DD : 4D
 9E78 21 49 CE 06 14 C5 DD 7E : 72

SUM: 89 6D 6E 62 B4 96 0A 1A 42D6

9E80 00 3D FA A8 9E 87 6F 26 : 99
 9E88 00 11 B1 9E 19 46 23 4E : 30
 9E90 DD 5E 01 DD 56 02 EB CD : 29
 9E98 2C 9A 70 79 CB DC CB 7F : A0
 9EA0 C2 A7 9E 7E E6 07 B1 77 : 9A
 9EA8 11 04 00 DD 19 C1 10 CD : A9
 9EB0 C9 48 70 44 60 EF E2 EF : E5
 9EB8 53 DD 21 49 CE 06 14 DD : 5F
 9EC0 7E 00 3D FA D7 9E 87 5F : 10
 9EC8 16 00 21 DF 9E 19 5E 23 : 4E
 9ED0 56 EB 11 D7 9E D5 E9 11 : 96
 9ED8 04 00 DD 19 10 E1 C9 FE : B2
 9EE0 9E FE 9E F0 9E E7 9E DD : 2A
 9EE8 35 02 F0 DD 36 00 00 C9 : 03
 9EF0 DD 34 01 DD 7E 01 FE 14 : 80
 9EF8 D8 DD 36 00 00 C9 DD 35 : C6

SUM: 6E 12 5C F7 7A 86 0F 50 F79A

9F00 02 FA 19 9F DD 7E 02 0F : 20
 9F08 D8 DD 7E 03 DD 86 01 DD : 77
 9F10 77 01 FE 14 30 03 FE 05 : C0
 9F18 D0 DD 36 00 00 C9 3A 0F : F5
 9F20 CE 3D 87 5F 16 00 21 2F : 57
 9F28 9F 19 5E 23 56 EB E9 39 : 9C
 9F30 9F 76 9F 8E 9F C5 9F 7D : C2
 9F38 A0 21 6D 9F CB 06 D8 3E : B4
 9F40 02 3C E6 07 32 40 9F 5F : 9B
 9F48 16 00 00 21 6E 9F 19 7E : 32
 9F50 F8 C9 32 20 CA 32 4A CA : 21
 9F58 3E 12 3C E6 1F 32 59 9F : BB
 9F60 C0 21 29 C8 11 28 C8 01 : D4
 9F68 15 00 ED B0 C9 AA 70 30 : C5
 9F70 74 34 78 38 7C 3C 21 6D : 9E
 9F78 9F CB 06 D8 21 29 C8 11 : 6B

SUM: 03 D9 C5 68 F1 7A 9B CC DC98

9F80 28 C8 01 27 00 3A 28 C8 : 42
 9F88 ED B0 32 4F C8 C9 3E 06 : F3
 9F90 3C E6 07 32 8F 9F C2 AA : F5
 9F98 9F 21 29 C8 11 28 C8 01 : B3
 9FA0 27 00 3A 28 C8 ED B0 32 : 20
 9FA8 4F C8 3E 06 3C E6 0F 32 : BE
 9FB0 AB 9F C0 21 51 C8 11 50 : A5
 9FB8 C8 01 27 00 3A 50 C8 ED : 2F
 9FC0 B0 32 77 C8 C9 21 6D 9F : 17
 9FC8 CB 06 D8 3E 06 3C E6 07 : 16
 9FD0 32 CC 9F 5F 16 00 21 6E : A1
 9FD8 9F 19 7E 32 04 C9 32 05 : 6C
 9FE0 C9 32 2C C9 32 0D C9 32 : 4A
 9FE8 54 C9 32 55 C9 26 07 21 : 9B
 9FF0 4F C9 11 26 00 77 23 77 : 60
 9FF8 23 77 19 10 F8 06 05 21 : E7

SUM: B4 3F B6 AA D3 8B 26 1E 18DE

A000 0E C8 11 27 00 77 23 77 : 1F
 A008 19 10 FA 0E 05 21 C0 CA : E1
 A010 11 24 00 06 04 7E EE FF : AA
 A018 77 23 10 F9 19 0D C2 13 : 9E
 A020 A0 3E 06 3C E6 07 32 22 : 61
 A028 A0 5F 16 00 21 8C AA 19 : 85
 A030 7E 0E 03 21 95 C9 11 21 : 40
 A038 00 06 07 77 23 10 FC 19 : CC
 A040 0D C2 39 A0 DD 21 29 C8 : 97
 A048 DD 77 00 DD 77 01 DD 77 : FD
 A050 02 DD 77 03 DD 77 28 DD : B2
 A058 77 29 DD 77 2A DD 77 2B : 9D
 A060 DD 77 78 DD 77 79 DD 77 : ED
 A068 7A DD 77 7B DD 21 C9 C8 : D8
 A070 DD 77 00 DD 77 01 DD 77 : FD
 A078 02 DD 77 03 C9 3E 01 C6 : 27

SUM: 06 B7 34 37 D0 DE A5 8B E81B

A080 10 E6 7F 32 7E A0 21 B6 : 9C
 A088 CB 11 B7 CB 01 06 00 77 : DC
 A090 ED B0 C9 3A 0F CE 47 3E : 02
 A098 02 C6 02 10 FC 4F 21 B0 : F6
 A0A0 A9 11 14 00 3A 0F CE 47 : 2C
 A0A8 19 10 FD DD 21 21 CE 06 : 19
 A0B0 0A DD 36 00 01 7E DD 77 : F0
 A0B8 01 23 7E DD 77 02 DD 71 : 46
 A0C0 03 11 04 00 DD 19 23 10 : 41
 A0C8 E8 C9 DD 21 21 CE 06 0A : AE
 A0D0 D9 DD 7E 00 B7 CA EF 0A : 44
 A0D8 DD 5E 01 DD 56 02 EB 01 : 5D
 A0E0 02 07 11 68 AA FE 02 20 : 4C
 A0E8 03 11 C3 AB CD D7 99 01 : C0
 A0F0 04 00 DD DD 09 D9 09 C9 : 75

A0F8 3A 0F CE 47 21 F8 A9 11 : 31
 SUM: 7B CA A5 62 D9 03 FF 06 0DA0

A100 1C 00 19 10 FD 22 E3 A0 : E7
 A108 C9 DD 21 40 10 06 0A 11 : 38
 A110 04 00 DD 7E 00 C3 8C DD : 40
 A118 19 10 F7 37 C9 DD 21 49 : 67
 A120 CE 11 04 00 06 14 DD 7E : 58
 A128 00 B7 C8 DD 19 10 F7 37 : B3
 A130 C9 E5 2A 00 CE 0E 00 7B : 2F
 A138 BD CA 43 A1 0C BD DA 43 : 51
 A140 A1 0E FF E1 C9 21 01 00 : 7A
 A148 22 09 CE 22 0B CE ED 5B : 3C
 A150 00 CE DD 21 49 CE 06 14 : FD
 A158 C5 DD 7E 00 B7 CA 73 A1 : B5
 A160 DD 4E 01 DD 46 02 CD 40 : 5E
 A168 9D DA 73 A1 21 10 CE 36 : C0
 A170 01 C1 C9 01 04 00 DD 09 : 76
 A178 C1 10 DD C9 21 86 A1 23 : E2
 SUM: 1A 1F 89 EF 2F 4F 04 FC 7E49

A180 10 FD 5E 50 C3 F2 9B 01 : 0C
 A188 01 02 02 01 21 00 01 22 : 4A
 A190 09 CE 22 0B CE FD 21 99 : 89
 A198 CE 06 03 D9 FD 5E 00 FD : 08
 A1A0 56 01 7B B7 CA D7 A1 DD : A8
 A1A8 21 40 10 06 0A C5 DD 7E : A1
 A1B0 00 3D FA CF A1 DD 4E 01 : D3
 A1B8 DD 46 02 CD 40 9D DA CF : 78
 A1C0 A1 DD 46 00 DD 36 00 00 : D7
 A1C8 FD 36 00 00 CD 7C A1 01 : 1E
 A1D0 04 00 DD 09 C1 10 D6 FD : 8E
 A1D8 23 FD 23 D9 10 BD C9 21 : D3
 A1E0 01 01 22 09 CE 22 0B CE : F6
 A1E8 ED 5B 00 CE DD 21 40 10 : 64
 A1F0 06 0A C3 58 A1 21 00 06 : F3
 A1F8 22 09 CE 26 01 22 0B CE : 1B
 SUM: 17 16 05 C5 2C 68 F9 B5 5EA1

A200 FD 21 99 CE 06 03 D9 FD : 64
 A208 5E 00 7B B7 CA 46 A2 FD : 3F
 A210 56 01 DD 21 21 CE 06 0A : 54
 A218 C5 DD 7E 00 3D C2 3E A2 : FF
 A220 DD 4E 01 DD 46 02 CD 40 : 5E
 A228 9D DA 3E A2 FD 36 00 00 : 8A
 A230 DD 35 03 F2 3E A2 DD 36 : FA
 A238 00 02 21 03 CE 34 01 04 : 2D
 A240 00 DD 09 C1 10 D2 FD 23 : A9
 A248 FD 23 D9 10 B9 C9 21 09 : B5
 A250 00 22 09 CE 2E 03 22 0B : 57
 A258 CE ED 5B 13 CE C3 82 A2 : DE
 A260 21 09 00 22 09 CE 22 0B : 50
 A268 CE ED 5B 13 CE C3 82 A2 : DE
 A270 21 00 00 22 09 CE 2C 22 : 68
 A278 0B CE 2A 13 CE 7D C6 07 : 2E
 SUM: B3 31 9D 36 F0 24 C2 CF 24A1

A280 6F EB 06 03 DD 21 99 CE : C8
 A288 C5 DD 4E 00 DD 46 01 79 : 8D
 A290 B7 CA A2 A2 CD 40 9D DA : 49
 A298 A2 A2 21 12 CE 35 DD 36 : 8D
 A2A0 00 00 DD 23 DD 23 C1 10 : D1
 A2A8 DF C9 3A 15 CE B7 C8 3A : 7E
 A2B0 12 CE B7 F8 3A 11 CE 3D : 75
 A2B8 F8 87 6F 26 00 11 C6 A2 : 8D
 A2C0 19 5E 23 56 EB E9 70 A2 : D6
 A2C8 60 A2 60 A2 4E A2 60 A2 : F6
 A2D0 21 09 00 22 09 CE 22 0B : 50
 A2D8 CE ED 5B 13 CE DD 21 99 : 8E
 A2E0 CE 06 03 C5 DD 7E 00 B7 : AE
 A2E8 CA F9 A2 4F DD 46 01 CD : A5
 A2F0 40 9D DA F9 A2 DD 36 00 : 65
 A2F8 00 DD 23 DD 23 C1 10 E3 : B4
 SUM: B6 C1 D4 24 C9 70 8B CF DBEF

A300 C9 CB 3F 47 04 21 18 A3 : FA
 A308 23 10 FD 7E 32 22 CF 32 : 03
 A310 23 CF 32 26 CF 32 27 CF : 41
 A318 C9 00 02 06 05 06 04 03 : E3
 A320 02 00 00 CB 3F CB 3F 47 : 5D
 A328 04 21 33 A3 23 10 FD 7E : A9
 A330 32 0F CF C9 70 72 76 75 : A6
 A338 76 74 73 72 70 70 CB 3F : B9
 A340 CB 3F CB 3F 47 04 21 59 : D9
 A348 A3 23 10 FD 7E 32 4A CF : 9C
 A350 32 4B CF 32 50 CF 32 51 : 20
 A358 CF C9 00 70 60 50 40 30 : 28
 A360 20 10 00 47 21 84 A3 04 : C3
 A368 23 10 FD 7E 32 49 CF 32 : 2A
 A370 53 CF C9 CB 3F 47 21 89 : E6
 A378 A3 04 23 10 FD 7E 32 2F : B6
 SUM: 2E B7 78 18 50 1F 31 B7 9A2B

A380 CF 32 30 CF C9 08 26 33 : 2A
 A388 60 66 60 65 62 64 63 61 : 15
 A390 62 60 60 3A 11 CE 3D F8 : 70
 A398 87 6F 26 00 11 AA A3 19 : 93
 A3A0 5E 23 56 EB 3A 12 CE B7 : 93
 A3A8 C8 E9 63 A3 73 A3 01 A3 : 71
 A3B0 23 A3 3E A3 3A 11 CE B7 : 77
 A3B8 C8 2A 13 CE 01 0A 0A 11 : F9
 A3C0 9F CE C3 D7 99 3A 15 CE : BD
 A3C8 B7 C0 21 14 CE 34 7E FE : 2A
 A3D0 1C C0 32 15 CE C9 3A 15 : 09
 A3D8 CE B7 C2 E9 A3 21 14 CE : D6
 A3E0 35 7E FE 1C D0 32 15 CE : B2
 A3E8 C9 3A 16 CE B7 C2 FC A3 : FF
 A3F0 21 13 CE 34 7E FE 0A D8 : 94
 A3F8 32 16 CE C9 21 13 CE 35 : 16
 SUM: BA 26 A8 3D 33 11 DA F4 B9AD

A400 7E FE 06 D0 AF 32 16 CE : 17
 A408 C9 3A 15 CE B7 C0 21 13 : 91
 A410 CE 35 7E FE 08 D0 32 15 : 9E
 A418 CE C9 3A 15 CE B7 C0 21 : 4C
 A420 13 CE 35 7E FE 08 C0 3E : 98
 A428 01 32 15 CE C9 3A 15 CE : FC
 A430 B7 C2 40 A4 21 13 CE 34 : 93
 A438 7E FE 07 C0 32 15 CE C9 : 21
 A440 3A 16 CE B7 C2 53 A4 21 : AF
 A448 13 CE 34 7E FE 0A D8 32 : A5
 A450 16 CE C9 21 13 CE 35 7E : 62
 A458 FE 06 D0 AF 32 16 CE C9 : 62
 A460 DD 21 21 CE AF DD 96 00 : 0F
 A468 DD 96 04 DD 96 08 DD 96 : 65
 A470 0C DD 96 10 DD 96 14 DD : F3
 A478 96 18 DD 96 1C DD 96 20 : D0
 SUM: E9 5A 97 B7 99 7C 36 4D FDEE

A480 DD 96 24 C0 3A 0F CE 32 : A0
 A488 11 CE 47 11 C8 00 21 38 : 58
 A490 AB 19 10 FD 11 9F CE 0E : 5D
 A498 C8 ED B0 3D 87 6F 60 11 : 09
 A4A0 AC A4 19 5E 23 56 EB DD : 08
 A4A8 21 12 CE E9 B6 A4 C8 A4 : B0
 A4B0 D7 A4 EC A4 FB A4 AF 32 : 8B
 A4B8 15 CE 21 FB 1C 22 13 CE : 1E
 A4C0 32 16 CE DD 36 00 04 C9 : F6
 A4C8 AF 32 15 CE 21 14 1C 22 : 37
 A4D0 13 CE DD 36 00 08 C9 AF : 74
 A4D8 32 15 CE 21 14 1C 22 13 : 9B
 A4E0 CE 32 16 CE 32 02 CE DD : C3
 A4E8 36 00 10 C9 AF 32 15 CE : D3
 A4F0 21 07 28 22 13 CE DD 36 : 66
 A4F8 00 20 C9 AF 32 15 CE DD : 8A
 SUM: 65 16 C4 5B 1B 2C 2B 75 01D3

A500 36 00 40 21 07 F5 22 13 : C8
 A508 CE 21 17 CE 06 05 78 87 : DE
 A510 C6 05 77 23 6E 1A 23 10 : E8
 A518 F5 C9 DD 5E 01 DD 56 02 : 2F
 A520 DD E5 D5 CD 1D A1 D1 DA : CD
 A528 3A A5 DD 36 00 01 DD 73 : 43
 A530 01 DD 72 02 CD 31 A1 DD : CE
 A538 71 03 DD E1 C9 3A 11 CE : 14
 A540 3D F8 87 6F 3A 12 CE B7 : FC
 A548 F8 3A 15 CE B7 C8 26 00 : BA
 A550 11 59 A5 19 5E 23 56 EB : EA
 A558 E9 7A A5 98 A5 AB A5 D1 : 66
 A560 A5 EC A5 3E 18 87 87 3C : D6
 A568 C5 47 3A 64 A5 90 ED 44 : 10
 A570 C1 32 64 A5 FE 27 D2 63 : 56
 A578 A5 C9 CD 1D A1 D8 ED 5B : 19
 SUM: 47 8C A2 A8 47 BC 95 55 90A3

A580 13 CE 15 7B C6 08 5F DD : 7B
 A588 36 00 02 DD 73 01 DD 72 : D8
 A590 02 CD 31 A1 DD 71 03 C9 : BB
 A598 CD 1D A1 D8 DD 36 00 03 : 79
 A5A0 DD 36 01 04 CD 63 A5 DD : CA
 A5A8 77 02 C9 CD 1D A1 D8 DD : 82
 A5B0 36 00 01 ED 5B 13 CE 3A : 9A
 A5B8 02 CE 83 14 DD 77 01 DD : 99
 A5C0 72 02 DD 36 03 00 21 02 : AD
 A5C8 CE 34 7E FE 0A D8 36 00 : 96
 A5D0 C9 CD 1D A1 D8 DD 36 00 : 3F
 A5D8 04 ED 5B 13 CE 1C 1C DD : 42
 A5E0 73 01 DD 72 02 CD 31 A1 : 64
 A5E8 DD 71 03 C9 DD 21 17 CE : FD
 A5F0 06 05 DD 35 01 F2 FC A5 : B1
 A5F8 DD 36 01 1A DD 23 DD 23 : 2E
 SUM: E4 5B C8 15 85 12 55 02 98AF

A600 10 F0 21 01 01 22 09 CE : 1C
 A608 22 0B CE ED 5B 00 CE DD : EE

A610 21 17 CE 06 05 C5 DD 4E : 01
 A618 00 DD 46 01 CD 40 9D DA : A8
 A620 29 A6 3E 01 32 10 CE C1 : DF
 A628 C9 DD 23 DD 23 C1 10 E5 : 7F
 A630 C3 98 A5 21 A3 A9 CB 06 : 3E
 A638 D8 3A 11 CE B7 C8 3A 12 : BC
 A640 CE B7 FA 60 A6 3A 11 CE : 9E
 A648 3D 87 6F 26 00 11 56 A6 : 66
 A650 19 5E 23 56 EB E9 2D A4 : 95
 A658 1A A4 09 A4 D6 A3 C5 A3 : 4C
 A660 21 13 CE 34 7E FE 1E D8 : A8
 A668 F1 C3 A7 9C 21 A8 A6 34 : 9A
 A670 7E FE 1E D8 36 00 CD 09 : 7E
 A678 A1 D8 2A A9 A6 7E B7 23 : 4A
 SUM: 4F 30 6C 93 BF 64 D5 84 D238

A680 22 A9 A6 C8 FA 95 A6 3D : AB
 A688 87 6F 26 00 11 44 A9 19 : 33
 A690 5E 23 56 EB E9 3A 0F CE : C2
 A698 47 21 A9 A6 23 23 10 FC : 0F
 A6A0 5E 23 56 ED 53 A9 A6 C9 : 29
 A6A8 15 73 AB 27 AB 3C AB 51 : 3D
 A6B0 AB 66 AB DD 21 40 10 06 : 10
 A6B8 0A D9 DD 7E 00 B7 FA DB : CA
 A6C0 A6 87 11 E4 A6 6F 26 00 : 5D
 A6C8 19 5E 23 56 EB DD 5E 01 : 17
 A6D0 DD 56 02 01 DB A6 C5 01 : 7D
 A6D8 02 02 E9 01 04 00 DD 09 : D8
 A6E0 D9 10 D6 C9 30 A7 F0 A6 : F5
 A6E8 F7 A6 FE A6 0F A7 29 A7 : C7
 A6F0 EB 11 7B AB C3 D7 99 EB : 40
 A6F8 11 83 AB C3 D7 99 EB 11 : 6E
 SUM: E0 B8 6D E1 7F C2 8C 6F 3093

A700 8B AB DD 7E 03 3D CA D7 : 72
 A708 99 11 93 AB C3 D7 99 EB : 06
 A710 11 AB AB DD 7E 03 FE 03 : C6
 A718 CA D7 99 11 A3 AB FE 01 : 98
 A720 CA D7 99 11 9B AB C3 D7 : 2B
 A728 99 EB 11 B3 AB C3 D7 99 : 26
 A730 EB 11 BB AB C3 D7 99 DD : 72
 A738 21 40 10 06 0A D9 DD 7E : B5
 A740 00 B7 FA 56 A7 87 6F 26 : CA
 A748 00 11 56 A7 19 5E 23 56 : 0D
 A750 EB 11 65 A7 D5 E9 11 04 : CC
 A758 00 DD 19 D9 10 DF 21 64 : 43
 A760 A7 CB 06 C9 55 42 A8 71 : F1
 A768 A7 98 A7 B2 A7 DA A7 0F : CF
 A770 A8 3A 64 A7 0F DD DD 35 : DE
 A778 02 DD 7E 02 FE D0 20 A4 : 7F
 SUM: 51 81 86 2D A8 77 7F 2E 1911

A780 DD 36 00 FF 3A 0F CE FE : 27
 A788 04 D8 DD 7E 02 FE 14 D8 : 23
 A790 ED 5F E6 03 C0 C3 1A A5 : 77
 A798 DD 7E 01 FE 0D CA 1A A5 : F0
 A7A0 DD 35 02 DD 7E 03 3D CA : 79
 A7A8 AE A7 DD 35 01 C9 DD 34 : 42
 A7B0 01 C9 DD 7E 03 3D CA C7 : F6
 A7B8 A7 DD 34 02 DD 7E 02 FE : 15
 A7C0 2A D8 DD 36 00 FF C9 DD : BA
 A7C8 3A 01 DD 35 02 DD 7E 01 : A5
 A7D0 FE 0D D8 DD 36 03 02 C3 : BE
 A7D8 1A A5 DD 7E 03 3D CA F3 : 17
 A7E0 A7 3D CA 01 A8 DD 35 02 : 6B
 A7E8 DD 7E 02 FE FE C0 DD 36 : 2C
 A7F0 00 FF C9 DD 34 01 DD 7E : 35
 A7F8 01 FE 0D C0 DD 36 03 03 : E5
 SUM: D9 B0 C5 72 5A 11 01 30 7657

A800 C9 DD 35 01 DD 7E 01 FE : 36
 A808 0D C0 DD 36 03 03 C9 DD : 8C
 A810 35 02 DD 7E 02 FE FE C2 : 52
 A818 1F A8 DD 36 00 00 C9 DD : 80
 A820 7E 03 3D CA 3A A8 DD 35 : 76
 A828 01 DD 7E 01 FE 05 C0 DD : FD
 A830 36 03 01 C9 DD 34 01 DD : F2
 A838 7E 01 FE 13 C0 DD 36 03 : 66
 A840 02 C9 DD 34 01 DD 7E 01 : 39
 A848 FE 15 D8 DD 36 00 FF C9 : C6
 A850 06 07 D9 CD 09 A1 D8 21 : 56
 A858 74 A8 3A 34 7E FE 13 C2 : D5
 A860 64 A8 36 05 DD 36 00 01 : 5B
 A868 DD 36 02 28 7E DD 77 01 : 10
 A870 D9 10 DF C9 09 21 96 A8 : F9
 A878 35 7E DD 36 00 02 DD 36 : DB
 SUM: 26 24 3C D0 D3 EF B7 F9 ECBB

A880 02 28 DD 36 01 05 DD 36 : 56
 A888 03 01 E6 01 C8 DD 36 01 : C7
 A890 13 DD 36 03 02 C9 B0 DD : 81
 A898 36 00 03 DD 36 01 05 DD : 2F
 A8A0 36 02 28 DD 36 03 01 C9 : 40

▶ X68000は素晴らしい！ だが不満がある。テレビは見られるのになぜラジオがついてないんだ。FM・AM ラジオ内蔵でカセットデッキがついていけばいいことないんだが。

矢野 幸博 (24) 大分県


```

A8A8 21 D6 A8 06 08 C5 CD 09 : 48
A8B0 A1 38 21 DD 36 00 04 DD : EE
A8B8 36 02 26 35 DD 36 03 01 : AA
A8C0 DD 36 01 04 7E E6 01 28 : A5
A8C8 07 DD 34 03 DD 36 01 14 : 43
A8D0 C1 10 DA C9 C1 C9 58 DD : 33
A8D8 36 00 05 DD 36 01 04 DD : 30
A8E0 36 02 28 DD 36 03 01 C9 : 40
A8E8 11 4E A9 1A B7 F8 6F 13 : 53
A8F0 1A 67 13 E5 DD 21 D8 C7 : 16
A8F8 01 28 00 24 DD 09 25 20 : 78

```

SUM: B9 1A 0B B9 4B B5 68 5A D7B1

```

A900 FB EB DD 19 EB E1 7C C6 : EA
A908 05 67 CD B4 0F 01 58 02 : 57
A910 DD E5 FD E1 FD 09 0E 04 : B8
A918 06 04 DD 7E 00 77 CB DC : 83
A920 FD 7E 00 77 CB 9C DD 23 : 59
A928 FD 23 23 10 ED C5 01 24 : 2A
A930 00 09 DD 09 FD 09 C1 0D : C3
A938 20 DE 0E 3C 10 FE 0D 20 : 83
A940 FB C3 EB A8 50 A8 75 A8 : 66
A948 97 A8 A8 A8 D7 A8 00 00 : 0E
A950 00 00 18 08 00 0B 0C 00 : 37
A958 24 0B 20 00 14 04 0C 08 : 7B
A960 04 04 24 00 10 0B 10 00 : 57
A968 00 08 20 08 18 00 0C 04 : 58
A970 00 04 08 0B 1C 04 24 08 : 63
A978 04 08 14 00 0C 0B 04 00 : 3B

```

SUM: BB 51 BD 63 47 43 2A D8 A0F9

```

A980 24 04 1C 00 14 0B 10 04 : 77
A988 20 04 08 00 04 0B 1C 0B : 62
A990 18 04 14 08 1C 08 20 0B : 87
A998 08 04 10 08 18 0B 08 08 : 57
A9A0 FF AA FE EE 4D 7A 7A : 23
A9A8 72 D0 C0 C0 3B 71 3B 56 : FF
A9B0 C0 72 C0 D0 3A 3A 42 70 : E8
A9B8 C0 C0 D0 72 4E 7B 3D 7B : 43
A9C0 D0 C0 72 C0 0F 14 0C 31 : 22
A9C8 09 4E 0C 6B 0F 88 0C A5 : 16
A9D0 09 C2 0C DF 0F EB 0C F8 : B4
A9D8 09 31 0F 31 0F 6B 09 A5 : A2
A9E0 0F A5 09 C2 09 DF 09 F8 : 68
A9E8 0C F8 0F F8 09 31 0F 4E : A2
A9F0 0F A5 0F C2 09 EB 0F EB : 73
A9F8 0F 31 09 F8 0C F8 0F F8 : 4C

```

SUM: 79 30 5F AF BF 81 EB 79 44C8

```

AA00 0C 31 0C 6B 0F 88 0C A5 : FC
AA08 09 EB 0C EB 0F EB 0F F8 : E6
AA10 0C F8 0F F8 4D 4E 43 3E : 27
AA18 43 4D 4E 36 42 79 79 79 : C1
AA20 56 36 F0 A0 22 02 22 A0 : 02
AA28 F0 F0 E0 06 06 06 E0 F0 : A2
AA30 4E 3E 7E 3C 7E 3E 4D 42 : 91
AA38 36 7A 70 7A 36 56 F0 E0 : F6
AA40 E0 47 E0 E0 F0 F0 D0 D0 : 67
AA48 27 D0 D0 F0 3C 3E 7E 3C : EB
AA50 7E 3E 3C 70 36 7A 70 7A : 02
AA58 36 70 F0 F0 F0 42 F0 F0 : 98
AA60 F0 D0 D0 D0 62 D0 D0 D0 : 32
AA68 4E EF 3E 33 3E EF 4D 42 : 6A
AA70 EF 36 33 36 EF 56 D0 25 : C8
AA78 A0 15 A0 25 D0 D0 43 E0 : 3D

```

SUM: B6 0E F0 6E 3A A5 EE 93 45DB

```

AA80 15 E0 43 D0 47 3A 47 7A : 4A
AA88 F0 D0 D0 B0 3D 7D 39 79 : AC
AA90 35 75 31 71 50 52 4F 47 : 84
AA98 52 41 4D 20 42 59 20 4B : 06
AAA0 2E 46 55 52 55 48 41 54 : 4D
AAA8 41 53 4F 55 4E 44 20 20 : 0A
AAB0 20 42 59 20 48 2E 54 53 : F8
AAB8 55 4B 41 44 41 20 A3 33 : 5C
AAC0 39 39 2D 30 37 20 20 20 : 66
AAC8 20 20 4E 41 47 41 4E 4F : F4
AAD0 4B 45 4E 53 48 49 4F 4A : 5B
AAD8 49 52 49 53 48 49 20 20 : 08
AAE0 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
AAE8 53 50 41 43 45 20 20 42 : EE
AAF0 4C 55 53 54 45 52 20 2F : 2E
AAF8 20 46 2E 5A 2E 31 39 38 : BE

```

SUM: 3C 87 C3 44 28 F2 BD 21 5783

```

AB00 36 20 46 4F 52 20 4D 5A : 04
AB08 2D 37 32 31 20 2F 20 53 : 89
AB10 53 47 20 20 20 20 20 20 : 5A
AB18 20 54 48 45 20 45 4E 44 : F8
AB20 20 20 20 20 20 20 20 01 : E1
AB28 00 01 00 02 01 00 02 00 : 06
AB30 02 04 01 00 04 02 01 00 : 0E
AB38 04 01 00 FF 05 04 00 02 : 0F

```

```

AB40 02 01 00 05 05 02 00 01 : 10
AB48 04 01 00 05 02 04 00 02 : 12
AB50 FF 03 01 02 00 05 03 01 : 0E
AB58 00 04 04 04 00 02 01 01 : 10
AB60 00 02 02 02 00 FF 02 04 : 0B
AB68 04 01 01 00 02 03 03 02 : 10
AB70 04 00 01 03 03 04 04 00 : 13
AB78 01 00 FF 4E 00 42 70 B0 : B0

```

SUM: 0A 24 09 69 E8 2F 7B CF 2095

```

AB80 77 A0 05 56 73 32 4E 53 : B8
AB88 53 53 53 4E 3C 7A 7A D0 : 47
AB90 72 B0 B0 3C 4D 7A 7A 72 : C1
AB98 D0 B0 B0 3B 7B 7B 3B F0 : 8C
ABA0 F0 D0 D0 7B 3B 3B 7B D0 : CC
ABA8 D0 F0 F0 3A 7A 7A 3A F0 : 08
ABB0 D0 F0 D0 4E 4D 42 56 F0 : B3
ABB8 D0 D0 90 5B 5B 5B 5B 26 : C2
ABC0 26 26 26 F8 FF 7A 6C F4 : 42
ABC8 7A FD FB 3A F1 00 FB F1 : 89
ABD0 F7 A0 A0 26 26 62 26 A0 : AB
ABD8 A0 26 62 22 A0 62 A0 FF : EB
ABE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
ABE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
ABF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
ABF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: A3 BC FB F3 89 31 10 DF 7260

```

AC00 EF EF EF 43 43 43 43 EF : C8
AC08 EF EF EF EF EF EF 43 43 : 74
AC10 43 EF EF EF EF EF 43 43 : 74
AC18 43 43 43 EF EF EF EF 43 : C8
AC20 EF 43 43 43 43 EF EF EF : C8
AC28 EF EF EF EF 43 43 43 EF : C8
AC30 EF EF EF EF EF EF 43 43 : 74
AC38 43 EF EF EF EF EF EF 43 : 20
AC40 43 43 43 EF EF EF EF EF : 74
AC48 EF 43 43 43 43 EF EF EF : C8
AC50 EF EF EF EF 43 43 43 EF : C8
AC58 EF EF EF EF EF EF 43 43 : 74
AC60 43 EF EF EF EF 24 24 24 : DC
AC68 60 60 60 76 76 76 24 : CA
AC70 24 60 60 60 60 76 76 : 06
AC78 24 60 24 60 60 60 76 : 3E

```

SUM: 6F 33 57 FD 32 F0 4A 9C D7CD

```

AC80 76 76 24 00 24 60 60 60 : 54
AC88 60 76 76 76 24 24 24 60 : 8E
AC90 60 60 60 76 76 76 24 24 : CA
AC98 24 60 60 60 60 76 76 76 : 06
ACA0 24 24 24 60 60 60 60 76 : 62
ACAA 76 76 00 24 24 60 60 60 : 54
ACB0 60 76 76 76 00 24 24 60 : 6A
ACB8 60 60 60 76 76 76 24 24 : CA
ACC0 24 60 60 60 60 76 76 76 : 06
ACC8 00 00 00 00 4E 4D 00 00 : 9B
ACD0 00 00 00 43 4D 00 43 43 : 16
ACD8 00 4E 43 00 00 42 43 00 : 16
ACE0 42 56 00 43 56 00 00 00 : 31
ACE8 00 4E 43 43 4D 00 00 00 : 21
ACF0 4E 43 4D 43 3B 7B 43 4E : 68
ACF8 43 4D 42 43 56 43 43 43 : 34

```

SUM: AB FE C9 6B 47 8D A8 FE 65C0

```

AD00 43 42 43 56 00 00 00 42 : 60
AD08 43 43 56 00 00 00 00 4E : 2A
AD10 43 00 4E 4D 00 43 4D 00 : 6E
AD18 00 43 56 00 43 43 00 42 : 61
AD20 43 00 00 00 00 00 42 56 : DB
AD28 00 00 00 00 78 78 78 78 : E0
AD30 A0 A0 78 78 78 78 20 : B8
AD38 A0 78 20 20 78 A0 20 78 : 08
AD40 78 A0 20 78 A0 A0 78 20 : 88
AD48 A0 78 78 78 78 E0 60 60 : 20
AD50 E0 78 78 78 A0 20 A0 60 : 08
AD58 60 60 60 A0 20 A0 A0 20 : 40
AD60 A0 60 60 60 60 A0 20 A0 : 80
AD68 78 78 78 E0 60 60 E0 78 : 60
AD70 78 78 78 A0 20 78 A0 78 : E0
AD78 78 20 A0 78 78 20 A0 78 : 60

```

SUM: AC 40 35 9B DB EE F7 68 6C6B

```

AD80 20 20 78 A0 20 78 78 78 : E0
AD88 78 78 A0 A0 28 78 78 78 : C0
AD90 00 EF EF EF EF EF EF 00 : 9A
AD98 00 00 EF EF EF EF EF EF : 9A
ADA0 00 00 00 00 EF EF EF EF : BC
ADA8 EF 00 00 00 00 EF 00 : DE
ADB0 00 EF 00 00 00 00 00 00 : EF
ADB8 EF EF EF EF 00 00 00 00 : BC
ADC0 00 00 EF EF EF EF 00 00 : BC
ADC8 00 00 00 00 EF EF EF EF : BC
ADD0 EF 00 00 00 00 EF EF EF : CD

```

```

ADD8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
ADE0 EF EF EF EF EF EF EF 00 : 89
ADE8 00 00 00 EF EF EF EF EF : AB
ADF0 EF 00 00 00 78 34 34 34 : 03
ADF8 16 16 16 78 78 78 34 34 : 12

```

SUM: 59 6A D9 52 C1 25 D0 03 EF8F

```

AE00 34 16 16 16 77 77 78 78 : 54
AE08 34 34 16 16 16 77 77 77 : 0F
AE10 78 78 34 00 00 16 77 00 : B1
AE18 00 77 78 78 34 34 16 16 : FB
AE20 77 77 77 77 78 78 34 34 : 34
AE28 16 16 77 77 77 78 78 78 : F8
AE30 34 34 34 16 16 77 77 77 : 2D
AE38 78 78 34 34 00 00 00 00 : 58
AE40 77 77 78 78 34 34 34 34 : AE
AE48 16 16 16 77 78 78 78 34 : 55
AE50 34 34 34 34 34 78 78 78 : 6C
AE58 00 4E 00 42 4D 00 00 00 : DD
AE60 00 00 3E 00 3B 00 00 00 : 79
AE68 00 00 00 00 30 00 00 00 : 30
AE70 00 00 00 00 00 00 42 42 : 42
AE78 00 4E 56 00 00 00 00 00 : A4

```

SUM: DA CF 84 41 5E C2 C3 4A B8B0

```

AE80 4E 00 00 42 00 4D 00 00 : DD
AE88 00 00 4E 00 00 00 00 00 : 4E
AE90 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
AE98 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
AEA0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
AEA8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
AEB0 00 00 42 00 00 4E 00 56 : E6
AEB8 00 00 00 00 78 F0 77 57 : 36
AEC0 D0 78 78 78 78 A0 77 : 3F
AEC8 70 77 55 78 78 78 78 78 : 94
AED0 A0 77 77 77 55 78 78 78 : C2
AED8 78 78 78 78 F0 77 57 D0 : 6E
AEE0 78 78 78 78 F0 77 77 57 : 15
AEE8 55 D0 78 78 78 78 77 77 : F3
AEF0 77 77 55 55 78 78 78 78 : 78
AEF8 77 77 77 77 55 55 78 78 : 76

```

SUM: 61 14 08 55 69 06 B5 4A 543F

```

AF00 78 78 77 77 77 77 55 55 : 76
AF08 78 78 78 77 77 77 77 77 : BC
AF10 55 55 78 78 78 78 77 77 : F1
AF18 77 57 55 D0 78 78 78 78 : D3
AF20 3E 3E 3E 3E 3E 3E 3E 3E : F0
AF28 3E 3E 37 00 00 00 00 00 : B3
AF30 00 00 00 3F 37 77 00 00 : ED
AF38 00 00 00 00 76 3F 37 00 : EC
AF40 77 00 00 00 00 76 00 3F : 2C
AF48 37 00 72 4D 00 00 4E 73 : B7
AF50 00 3F 37 00 32 33 00 00 : DB
AF58 32 33 00 3F 37 00 00 00 : DB
AF60 00 00 00 00 00 3F 37 42 : B8
AF68 56 00 00 00 00 42 56 3F : 2D
AF70 37 7A 7A 7A 7A 7A 7A 7A : 8D
AF78 7A 3F 36 36 36 36 36 : FD

```

SUM: 1F 43 8A F0 E2 AC 34 DC 9F61

```

AF80 36 36 36 36 F0 F0 F0 F0 : 98
AF88 F0 F0 F0 F0 F0 F0 76 66 : 7C
AF90 66 66 66 66 66 66 66 16 : E0
AF98 76 06 66 66 66 66 66 66 : E0
AFA0 06 16 76 66 06 66 66 66 : 30
AFAB 66 06 66 16 76 66 04 46 : 0E
AFB0 66 66 66 04 66 16 76 66 : 6E
AFB8 04 66 66 04 66 04 66 16 : 58
AFC0 76 66 66 66 66 66 66 66 : 40
AFC8 66 16 76 70 70 00 00 00 : D2
AFD0 00 70 70 16 66 06 06 06 : 6E
AFD8 06 06 06 06 06 16 90 90 : 54
AFE0 90 90 90 90 90 90 90 90 : 80
AFEB 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
AFF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
AFF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: 4A 9A 5C 5A 64 A4 04 86 E02D

```

B000 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B008 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B010 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B018 00 00 00 00 00 00 4E 56 : A4
B020 4E 56 4E 56 00 00 00 00 : 48
B028 00 00 00 00 3C 3C 3E 3E : F4
B030 7E 7E 3A 3A 7E 3A 7E 7E : E0
B038 7E 3E 3E 3C 3C 00 00 00 : 72
B040 00 00 00 00 00 4E 56 4E : F2
B048 56 4E 56 00 00 00 00 00 : FA
B050 4E 00 4D 00 00 00 00 00 : 9B
B058 00 00 00 00 00 00 4E 4E : 4E
B060 00 4D 00 00 00 00 00 4D : 4D
B068 00 00 00 00 4E 56 4E 56 : 48

```



```

B070 4E 56 00 00 00 00 00 00 : A4
B078 5A 00 5A 00 4E 00 4D 00 : 4F

SUM: 96 03 C3 CC 92 1A B7 04 8B24

B080 00 00 00 00 00 00 00 5A : 5A
B088 00 5A 00 4E 00 4D 00 00 : F5
B090 00 00 00 00 4E 56 4E 56 : 96
B098 56 00 00 00 00 00 00 00 : 56
B0A0 5A 00 5A 00 5A 00 5A 00 : 68
B0A8 00 00 00 00 4E 00 4D 5A : F5
B0B0 00 5A 00 5A 00 5A 00 00 : 0E
B0B8 00 00 4E 56 4E 56 4E 56 : EC
B0C0 3C 3C 3E 3E 7E 7E 3A 3A : 64
B0C8 5A 00 5A 00 5A 00 5A 00 : 68
B0D0 4E 00 4D 00 5A 00 5A 5A : A9
B0D8 00 5A 00 5A 00 5A 00 00 : 0E
B0E0 00 4E 56 4E 56 4E 56 00 : EC
B0E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B0F0 42 5A 56 00 5A 00 5A 00 : A6
B0F8 5A 00 5A 00 5A 00 5A 42 : AA

SUM: 30 F2 93 32 88 71 43 2E FDB9

B100 5A 56 00 5A 00 5A 00 00 : 64
B108 4E 56 4E 56 4E 56 00 00 : EC
B110 00 00 00 00 00 00 3C 00 00 : 3C
B118 00 5A 00 00 42 5A 56 00 : 4C
B120 5A 00 5A 00 5A 00 5A 00 : 68
B128 5A 00 00 42 5A 56 00 4E : 9A
B130 56 4E 56 4E 56 00 00 00 : 9E
B138 3C 00 00 00 00 5A 71 00 : 07
B140 00 5A 00 00 00 5A 00 00 : B4
B148 5A 00 5A 00 77 5A 76 00 : FB
B150 5A 00 00 00 5A 00 00 00 : B4
B158 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B160 5A 71 3C 00 00 5A 71 00 : D2
B168 4E 56 00 00 00 5A 00 00 : FE
B170 77 5A 76 00 00 5A 00 4E : EF
B178 56 00 00 00 5A 3E 7E 3A : A6

SUM: 17 CF 0A 40 C5 F6 86 D6 08D7

B180 3A 3A 7E 3E 3C 00 00 00 : 6C
B188 5A 71 5A 71 4E 56 3C 00 : 76
B190 56 00 00 00 4E 56 00 00 : FA
B198 00 5A 00 00 00 5A 4E 56 : 58
B1A0 00 00 00 4E 56 70 36 7A : C4
B1A8 00 7A 36 70 00 00 00 4E : 6E
B1B0 56 00 5A 71 00 00 5A 71 : EC
B1B8 00 00 00 4E 56 00 00 00 : A4
B1C0 00 5A 00 00 4E 00 00 4D : F5
B1C8 00 00 4E 56 00 00 00 00 : A4
B1D0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B1D8 00 4E 56 00 00 00 5A 71 : 6F
B1E0 5A 5A 00 00 42 00 00 00 : F6
B1E8 4E 56 00 4E 00 00 00 56 : 48
B1F0 4E 00 00 4D 00 00 00 56 : F1
B1F8 3C 42 00 00 00 00 00 00 : 7E

SUM: 72 19 0C 1D 14 76 74 F9 99DF

B200 00 00 00 00 00 00 4E 56 : A4
B208 5A 5A 00 5A 5A 42 00 4E : F8
B210 56 4E 00 00 00 00 56 4E : 48
B218 00 00 00 56 4E 5A 5A 00 : 58
B220 3C 00 5A 5A 5A 42 00 00 : 8C
B228 00 00 00 00 56 5A 5A 5A : 64
B230 5A 5A 00 5A 5A 00 5A 5A : 1C
B238 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B240 5A 5A 5A 5A 56 5A 5A 00 : 72
B248 3C 00 5A 5A 5A 00 5A 5A : FE
B250 5A 5A 5A 5A 00 5A 5A 5A : 7E
B258 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B260 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B268 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B270 71 71 71 71 71 71 21 26 : ED
B278 46 45 35 31 71 71 71 : B5

SUM: 9A 19 BB C1 F1 C9 07 48 4ACB

B280 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B288 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B290 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B298 71 71 71 71 71 21 26 : C2
B2A0 45 35 31 71 71 71 71 : E0
B2A8 41 74 41 71 71 71 71 : 2B
B2B0 71 71 71 71 71 71 41 : 58
B2B8 74 41 71 71 71 71 71 : 5B
B2C0 71 71 71 71 21 26 46 : 96
B2C8 35 31 71 71 71 71 71 : 0C
B2D0 40 74 64 71 41 74 41 : F0
B2D8 71 71 71 71 71 71 40 : 57
B2E0 74 64 71 41 74 41 71 : 21
B2E8 71 71 71 21 26 46 35 : 5A
B2F0 31 71 71 71 71 71 71 : 48
B2F8 40 74 64 71 40 74 64 : 12

```

```

SUM: DC 60 86 90 17 20 31 1C 88B2

B300 71 71 71 71 41 74 41 40 : FA
B308 74 64 71 40 74 64 71 71 : 43
B310 71 71 21 26 46 45 35 31 : 1A
B318 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B320 40 74 64 71 40 74 64 71 : 12
B328 41 74 41 71 40 74 64 40 : BF
B330 74 64 71 40 74 64 71 71 : 43
B338 71 21 26 46 45 35 31 71 : 1A
B340 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B348 41 20 41 71 40 74 64 71 : 9C
B350 40 74 64 71 40 74 64 41 : E2
B358 20 41 71 40 74 64 71 71 : CC
B360 21 26 46 45 35 31 71 71 : 1A
B368 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B370 71 20 71 71 41 20 41 71 : 86
B378 40 74 64 71 40 74 64 71 : 12

SUM: 82 95 C3 DB 31 02 F3 3E A9C9

B380 20 71 71 41 20 41 71 21 : 36
B388 26 46 45 35 31 71 71 71 : 6A
B390 71 71 71 71 71 34 71 71 : 4B
B398 74 20 74 74 74 20 74 74 : F8
B3A0 40 74 64 74 04 20 04 74 : 28
B3A8 20 74 74 20 74 74 74 : F8
B3B0 74 74 74 74 74 74 74 : A0
B3B8 34 74 74 74 74 34 74 74 : 20
B3C0 04 04 74 74 20 74 74 : 6C
B3C8 04 20 04 74 74 20 74 : A8
B3D0 04 74 74 74 20 54 54 54 : 7C
B3D8 54 54 54 54 54 74 74 : 00
B3E0 34 74 34 74 04 04 74 74 : 40
B3E8 04 74 74 74 04 04 74 74 : 50
B3F0 74 20 74 74 20 04 04 : 18
B3F8 74 74 74 04 04 54 54 : 60

SUM: B3 80 2B 3B 1E C6 17 C7 9E1C

B400 55 54 54 54 74 74 74 04 : B1
B408 04 74 34 74 74 74 34 74 : B0
B410 74 74 74 04 04 74 74 74 : C0
B418 74 20 74 74 04 70 70 04 : 64
B420 74 74 04 04 74 74 74 74 : C0
B428 75 74 74 74 74 74 74 : A1
B430 74 04 04 74 74 74 34 74 : 80
B438 20 20 70 70 40 74 74 74 : BC
B440 04 04 74 04 70 70 70 04 : D4
B448 04 70 70 04 74 74 74 40 : 84
B450 75 40 74 74 74 74 74 : 6D
B458 74 74 74 74 04 04 74 : C0
B460 20 20 70 20 20 40 74 04 : A8
B468 04 04 70 70 70 70 04 04 : D0
B470 70 70 70 04 04 20 20 70 : 08
B478 75 70 20 20 20 40 74 74 : 6D

SUM: B8 94 98 40 0C 08 84 D8 0948

B480 74 74 74 74 40 20 20 20 : 70
B488 20 20 70 20 20 70 20 20 : A0
B490 20 20 20 20 20 20 20 20 : 00
B498 20 20 20 20 20 20 20 70 : 30
B4A0 75 70 20 20 20 70 20 20 : F5
B4A8 20 20 20 20 70 20 20 20 : 50
B4B0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B4B8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B4C0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B4C8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B4D0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B4D8 00 00 00 00 3C 3C 3E 3E : F4
B4E0 7E 7E 3A 3A 7E 3A 7E : E0
B4E8 7E 3E 3E 3C 3C 00 00 00 : 72
B4F0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B4F8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 27 E2 9E 4C C8 98 FA 8E 7648

B500 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B508 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B510 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B518 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B520 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B528 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B530 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B538 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B540 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B548 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B550 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B558 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B560 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B568 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B570 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B578 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 84 84 84 84 84 84 84 6512

B580 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

```

B588 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B590 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B598 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B5A0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B5A8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B5B0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B5B8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B5C0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B5C8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B5D0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B5D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B5E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B5E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B5F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B5F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: C2 C2 C2 C2 C2 C2 C2 8023

B600 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B608 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B610 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B618 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B620 42 00 00 4D 00 00 00 : 8F
B628 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B630 00 00 00 00 00 42 00 : 42
B638 00 3C 00 4D 00 00 00 : 89
B640 00 00 00 00 00 42 00 : F8
B648 00 3C 00 4D 00 00 00 : 89
B650 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B658 00 42 00 00 00 00 00 : 42
B660 3D 5A 00 00 4D 00 00 : E4
B668 00 00 00 00 00 42 00 : 42
B670 3D 5A 00 00 3C 00 4D : 20
B678 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: BC 6E 00 9A D6 84 42 4D 480F

B680 00 00 42 00 00 00 00 : 42
B688 3D 5A 00 00 3C 00 4D : 20
B690 00 00 00 00 00 00 42 : 42
B698 3D 5A 00 3D 5A 00 00 : 2E
B6A0 4D 00 00 00 00 00 00 : 4D
B6A8 00 4D 00 42 00 00 00 : 8F
B6B0 00 42 4D 3D 5A 00 4D : 73
B6B8 00 00 00 42 00 00 00 : 42
B6C0 00 42 4D 3D 5A 00 00 : 26
B6C8 00 00 00 4D 00 00 00 : 4D
B6D0 00 00 4D 00 5A 5A 5A : B5
B6D8 42 00 00 3D 5A 00 00 : D9
B6E0 00 00 00 00 42 00 00 : 84
B6E8 00 00 00 00 42 4D 00 : 8F
B6F0 00 00 00 00 4D 00 00 : 4D
B6F8 00 00 00 5A 5A 5A 5A : 68

SUM: 09 85 29 78 29 4E 01 43 691B

B700 00 42 00 00 42 4D 00 : D1
B708 01 01 01 01 01 01 01 : 08
B710 01 01 01 01 01 01 01 : 08
B718 01 01 01 01 01 01 01 : 08
B720 01 01 01 01 01 01 01 : 08
B728 01 01 01 01 01 01 01 : 08
B730 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B738 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B740 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B748 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B750 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B758 41 41 41 41 41 41 41 : 08
B760 41 41 41 41 41 41 41 : 08
B768 41 41 41 41 41 41 41 : 08
B770 41 41 41 41 41 41 41 : 08
B778 41 41 41 41 41 41 41 : 08

SUM: 7F C1 7F 7F C1 CC 7F 7F 0A33

B780 75 75 75 75 75 75 75 : A8
B788 75 75 75 75 75 75 75 : A8
B790 75 75 75 75 75 75 75 : A8
B798 75 75 75 75 75 75 75 : A8
B7A0 75 75 75 75 75 75 75 : A8
B7A8 75 75 75 75 75 75 75 : A8
B7B0 75 75 75 75 75 75 75 : A8
B7B8 75 75 75 75 75 75 75 : A8
B7C0 75 75 75 75 75 75 75 : A8
B7C8 75 75 75 75 75 75 75 : A8
B7D0 76 76 76 76 76 76 76 : B0
B7D8 76 76 76 76 76 76 76 : B0
B7E0 76 76 76 76 76 76 76 : B0
B7E8 76 76 76 76 76 76 76 : B0
B7F0 76 76 76 76 76 76 76 : B0
B7F8 76 76 76 76 76 76 76 : B0

SUM: 56 56 56 56 56 56 56 EDEE

B800 76 76 76 76 76 76 76 : B0
B808 76 76 76 76 76 76 76 : B0
B810 76 76 76 76 76 76 76 : B0
B818 76 76 76 76 76 76 76 : B0

```

▶ 北見から札幌の展示会へ行き X68000を予約しました。北見はいまマイナス22度です。しかし Oh!MZ は内容がよくて面白いですね。X68000が出てこれからはなにかとたいへんでしょうけどがんばってください。
 佐賀 正明 (30) 北海道

B820 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B828 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B830 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B838 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B840 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B848 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B850 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B858 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B860 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B868 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B870 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B878 40 74 74 41 71 71 71 71 : 2D

SUM: F3 27 27 F4 24 24 24 24 67A5

B880 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B888 71 71 71 71 71 40 74 74 : 5D
B890 74 74 74 41 71 71 71 71 : 61
B898 71 71 71 71 71 40 74 74 : 5D
B8A0 74 74 74 74 41 71 71 71 : 64
B8A8 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B8B0 71 40 74 74 74 74 74 74 : 69
B8B8 74 34 74 74 41 71 71 71 : 24
B8C0 71 71 71 71 71 70 40 74 : 59
B8C8 74 34 74 74 74 34 74 41 : ED
B8D0 71 71 71 71 71 71 71 71 : 88
B8D8 71 70 40 74 74 74 74 74 : 65
B8E0 74 34 74 74 74 74 41 71 : 2A
B8E8 71 71 71 71 71 70 70 40 : 55
B8F0 74 34 74 74 34 34 74 74 : E0
B8F8 41 71 71 71 71 71 71 71 : 58

SUM: F2 F0 F4 F5 7F 3B C0 C1 E25E

B900 71 10 70 40 74 74 74 74 : 01
B908 74 04 04 74 34 74 74 41 : 4D
B910 71 71 71 40 74 74 74 74 : 63
B918 74 04 04 74 34 74 74 74 : 80
B920 74 74 74 74 41 71 71 71 : 64
B928 71 71 10 70 20 20 20 : E2
B930 40 74 74 74 34 74 74 74 : 2C
B938 71 71 71 70 40 74 74 74 : 5F
B940 74 74 74 74 74 04 74 74 : C0
B948 74 74 74 74 74 41 71 71 : 67
B950 71 71 71 70 20 20 20 : 43
B958 70 40 74 74 04 04 74 74 : 88
B960 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B968 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B970 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B978 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0

SUM: 91 54 87 64 29 1A 2A F7 D852

B980 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
B988 00 00 00 00 00 3C 3C 3C : B4
B990 3E 3E 3E 7E 7E 7E 3E : F0
B998 7E 7E 3E 3E 3E 3C 3C : 6A
B9A0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B9A8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B9B0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B9B8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B9C0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B9C8 3C 3C 3E 3E 3C 3E 3C : E8
B9D0 3C 00 00 00 00 00 00 : 3C
B9D8 00 00 00 00 00 4E 4D 00 : 9B
B9E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B9E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
B9F0 00 00 00 4E 4D 00 00 : 9B
B9F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 8E 52 14 A2 9F DC 9B 8C AF94

BA00 00 00 4E 4D 4E 00 00 : 36
BA08 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BA10 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BA18 00 00 4E 00 00 4D 4E : 36
BA20 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BA28 4D 4E 00 00 00 00 00 : 9B
BA30 4D 4E 4D 00 00 00 00 : 24
BA38 3E 7E 3E 3C 00 00 4E : 84
BA40 4D 4E 00 00 00 00 00 : 9B
BA48 4D 00 00 00 00 00 00 : 4D
BA50 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BA58 00 00 00 77 00 00 70 : E7
BA60 70 70 70 70 00 00 76 : 36
BA68 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BA70 00 77 00 00 00 00 00 : 77
BA78 3A 3A 3A 3A 3A 3A 3A : D0

SUM: 1C 89 D1 AA 88 87 FE CE 44EE

BA80 3A 3A 3A 3A 3A 3A 3A : D0
BA88 3A 3A 7A 7A 7A 7A 7A : 50
BA90 7A 7A 7A 7A 7A 7A 7A : D0
BA98 7A 7A 7A 7A 7A 7A 7A : D0
BAA0 4E 00 00 00 00 56 00 : F2
BAA8 00 00 00 4E 00 00 4E : 9C
BAB0 00 00 00 00 56 00 4E : A4

BAB8 00 56 00 00 00 00 00 : 56
BAC0 4E 00 00 00 56 00 00 : A4
BAC8 00 00 00 00 56 4E 00 : A4
BAD0 00 00 00 00 56 00 4E : A4
BAD8 00 4E 00 00 56 00 4E : F2
BAE0 56 56 00 00 00 00 4E : FA
BAE8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BAF0 00 00 00 00 56 00 00 : 56
BAF8 4E 00 00 4E 56 00 00 : F2

SUM: A8 62 A8 44 AC 54 E0 92 38F4

BB00 00 56 4E 00 56 00 00 : FA
BB08 56 00 00 00 00 00 00 : 56
BB10 4E 00 00 00 00 00 00 : 4E
BB18 00 00 00 00 00 56 00 : 56
BB20 00 00 00 56 00 4E 00 : FA
BB28 00 4E 00 00 00 56 00 : A4
BB30 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BB38 00 4E 00 00 00 00 00 : 4E
BB40 00 00 00 00 56 56 00 : AC
BB48 00 00 00 4E 00 00 00 : 4E
BB50 00 00 00 00 56 56 00 : AC
BB58 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BB60 4E 00 00 00 00 4E 00 : 9C
BB68 00 00 4E 00 00 56 00 : F2
BB70 00 00 56 00 4E 00 00 : A4
BB78 00 00 4E 00 00 56 00 : A4

SUM: F2 F2 40 56 F2 A6 A6 A4 F2A2

BB80 00 00 00 00 4E 00 00 : 4E
BB88 00 00 00 4E 00 00 56 : A4
BB90 00 00 56 00 00 00 4E : A4
BB98 00 56 56 00 00 00 00 : AC
BBA0 00 00 56 00 00 00 00 : 56
BBA8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BBB0 00 00 00 56 00 00 00 : 56
BBB8 01 01 01 01 01 01 01 : 08
BBC0 01 01 01 01 01 01 01 : 08
BBC8 01 01 01 01 01 01 01 : 08
BBD0 01 01 01 01 01 01 01 : 08
BBD8 01 01 01 01 01 01 01 : 08
BBE0 71 71 71 71 71 71 71 : 88
BBE8 71 71 71 71 71 71 71 : 88
BBF0 71 71 71 71 71 71 71 : 88
BBF8 71 71 71 71 71 71 71 : 88

SUM: C9 1F CB 6D 17 C9 6D C9 F633

BC00 71 71 71 71 71 71 71 : 88
BC08 75 75 75 75 75 75 75 : A8
BC10 75 75 75 75 75 75 75 : A8
BC18 75 75 75 75 75 75 75 : A8
BC20 75 75 75 75 75 75 75 : A8
BC28 75 75 75 75 75 75 75 : A8
BC30 76 76 76 76 76 76 76 : B0
BC38 76 76 76 76 76 76 76 : B0
BC40 76 76 76 76 76 76 76 : B0
BC48 76 76 76 76 76 76 76 : B0
BC50 76 76 76 76 76 76 76 : B0
BC58 72 72 72 72 72 77 72 : 9A
BC60 72 72 72 72 72 72 72 : 90
BC68 72 72 72 72 72 72 72 : 90
BC70 72 72 72 77 77 72 72 : 9A
BC78 72 72 72 72 72 72 72 : 90

SUM: 42 42 42 47 47 47 47 42 3550

BC80 73 73 77 77 77 77 77 : B0
BC88 73 73 73 73 73 73 63 : 88
BC90 63 63 63 63 73 73 73 : 58
BC98 73 73 77 77 77 77 77 : B0
BCA0 73 73 73 73 73 73 73 : 98
BCA8 77 77 77 77 77 77 77 : B8
BCB0 77 77 77 17 77 77 77 : 08
BCB8 27 27 27 27 77 77 17 : 18
BCC0 77 77 77 77 77 77 77 : B8
BCC8 77 77 77 77 77 77 77 : 58
BCD0 15 15 15 15 15 15 15 : A8
BCD8 15 15 15 15 15 15 15 : A8
BCE0 15 15 51 51 51 51 51 : 10
BCE8 51 51 51 51 51 51 51 : 88
BCF0 51 51 51 51 51 51 51 : 88
BCF8 71 77 77 77 77 75 71 : A4

SUM: 84 2A CE 6E 2E 2C C8 C8 0B73

BD00 77 77 77 57 71 71 71 : 80
BD08 77 77 77 75 71 71 71 : AA
BD10 77 75 71 71 71 71 71 : 92
BD18 71 77 77 77 75 71 71 : 9E
BD20 75 75 75 75 51 71 71 : 82
BD28 77 77 77 75 71 71 71 : AA
BD30 77 57 75 51 71 75 71 : 66
BD38 75 51 71 71 71 71 71 : 6C
BD40 77 77 77 77 77 77 77 : B8
BD48 77 77 77 77 75 71 75 : AC

BD50 75 77 77 57 51 71 75 : 66
BD58 75 51 71 77 75 71 75 : 7E
BD60 51 71 71 71 71 71 75 : 6C
BD68 75 77 77 77 77 77 77 : B6
BD70 77 77 77 77 77 77 77 : B0
BD78 75 75 75 51 71 77 75 : 7E

SUM: 38 F8 52 F4 FA 02 36 48 0BC7

BD80 71 71 77 77 77 77 75 : A4
BD88 71 71 71 71 71 71 71 : 88
BD90 75 75 77 77 77 77 77 : B4
BD98 77 77 77 77 77 75 51 : 8A
BDA0 71 71 71 71 71 77 77 : 9A
BDA8 77 77 77 77 77 75 51 : 8A
BDB0 71 71 71 71 71 71 71 : 88
BDB8 71 77 77 77 77 77 75 : 90
BDC0 77 77 57 75 75 51 71 : 62
BDC8 77 77 75 71 75 77 77 : AE
BDD0 77 77 57 75 75 51 71 : 62
BDD8 71 71 71 71 71 77 77 : 9A
BDE0 77 77 77 57 75 51 71 : 68
BDE8 75 75 51 71 71 71 77 : 76
BDF0 77 75 51 71 75 75 75 : 82
BDF8 75 75 51 71 71 71 71 : 70

SUM: 46 4A A4 1C 42 04 B6 36 083A

BE00 71 71 71 71 75 75 75 : 98
BE08 75 75 75 51 71 71 71 : 74
BE10 4E 4E 4E 4E 4E 4E 71 : 5C
BE18 78 5F 78 78 5F 4E 34 : DC
BE20 4E 71 1C 5F 72 3D 5F : C0
BE28 5F 78 78 1D 5C 78 5F : 17
BE30 3D 5F 00 3C 3C 3C 3C : C8
BE38 4E 3D 3D 3D 3D 4E 4E : DE
BE40 7A 7A 00 4D 79 4E 34 : 70
BE48 4E 71 5C 1D 3C 33 1F : 14
BE50 4E 4E 4E 4E 4E 71 79 : 70
BE58 3D 5E 3D 00 5C 78 5F : 69
BE60 4E 3D 3D 3D 3D 4E 4E : D2
BE68 3A 3A 00 56 79 4E 34 : F9
BE70 4E 71 1E 78 72 3D 5D : AF
BE78 3A 3A 3A 3A 4E 71 79 : 20

SUM: 47 D1 F9 7A AF 75 4A 04 BA57

BE80 3D 1D 3C 3D 1E 78 00 : A5
BE88 4E 3B 3B 3B 3B 4E 4E : D6
BE90 7A 7A 00 4D 1E 4E 34 : 15
BE98 4E 71 79 00 3C 33 79 : 4E
BEA0 3A 3A 3A 3A 4E 71 1C : C3
BEA8 33 5F 5D 3D 1F 5F 3D : E7
BEB0 4E 3D 3D 3D 3D 4E 4E : D2
BEB8 3A 3A 00 56 79 4E 34 : F9
BEC0 4E 71 1E 78 72 3D 5E : B0
BEC8 3A 3A 3A 3A 4E 71 5C : 40
BED0 5C 1F 5A 5A 5A 5A 5A : 97
BED8 4E 3D 3D 3D 3D 4E 4E : DE
BEE0 7A 7A 00 4D 1E 4E 4E : 49
BEE8 4E 71 79 5C 3C 33 79 : CA
BEF0 3A 3A 3A 3A 4E 71 79 : 5D
BEF8 1D 00 5A 00 00 00 00 : 77

SUM: 99 7F C0 FB D5 FB 6C B0 391D

BF00 4E 4E 4E 4E 4E 4E 42 : 16
BF08 3A 3A 00 56 1C 5F 78 : 1C
BF10 5D 5C 1B 5E 34 34 1F : 07
BF18 3A 3A 3A 3A 4E 71 79 : 3C
BF20 3C 3C 5A 00 00 00 00 : D2
BF28 70 70 73 5C 78 5E 4E : D3
BF30 7A 7A 00 4D 00 79 00 : F6
BF38 3C 3C 3D 79 34 34 5F : 43
BF40 4E 4E 4E 4E 4E 71 5F : 74
BF48 5D 00 5A 00 00 4E 3C : 41
BF50 56 56 3D 5E 00 79 42 : 02
BF58 3A 3A 00 56 00 1C 3D : 5F
BF60 3C 3C 3D 79 34 34 70 : 7F
BF68 70 70 70 70 70 00 00 : 3C
BF70 3C 3C 5A 00 00 7A 7A : C6
BF78 56 56 3D 79 56 56 56 : BA

SUM: FA 9C D6 C2 E0 B5 21 10 1F09

BF80 56 56 56 56 71 3D 3C : 98
BF88 3C 3C 3D 1C 72 3D 00 : BC
BF90 3C 3C 3C 3C 3C 33 1E : B9
BF98 78 5E 5A 00 00 00 00 : 30
BFA0 56 56 3D 1F 56 3D 3D : 15
BFA8 3D 3D 3D 3D 56 71 3D : 34
BFB0 3C 3C 3D 5F 3C 33 3D : 0E
BFB8 00 7A 7A 00 4D 71 79 : 47
BFC0 00 3C 5A 00 00 00 00 : 96
BFC8 56 56 3D 5F 56 3D 3D : 55
BFD0 3D 3D 3D 3D 56 71 3D : 3C
BFD8 3C 3C 3D 79 72 3D 3D : 5C
BFE0 00 3A 3A 00 56 71 1C : CF

BFF8 3D 3D 3D 3D 3D 3D 3D 3D : 34
BFF0 56 56 3D 79 56 3D 3D 3D : 6F
BFF8 3D 3D 3D 3D 3D 56 71 3D 3C : 34

SUM: B4 AB 79 8E B3 A0 47 7F 536D

C000 C9 90 3D 79 3C 33 3D 4E : 09
C008 00 7A 7A 00 4D 71 5C 78 : 86
C010 3D 1C 5E 3D 70 3F 70 70 : 83
C018 56 56 3D 5E 56 56 56 : 9F
C020 56 56 56 56 56 71 3D 3C : 98
C028 3C 3C 3D 5E 72 3D 3D 42 : 41
C030 00 3A 3A 00 56 71 79 5C : 10
C038 3C 3C 3C 3D 00 3C 3C 3C : A5
C040 3C 3C 33 79 70 70 70 70 : E4
C048 70 70 70 70 70 70 3D 3C : A9
C050 3C 3C 3D 1E 3C 33 3D 70 : EF
C058 70 70 70 70 70 5C 5E 1E : 08
C060 5F 1D 00 3D 00 00 00 00 : B9
C068 07 07 07 07 07 07 16 16 : 56
C070 16 16 16 16 16 17 04 03 : 8C
C078 17 16 16 16 75 15 16 16 : 0F

SUM: 15 2C DE EC 8B C6 06 0B 1868

C080 16 16 16 16 16 16 16 : B0
C088 17 16 17 17 17 17 17 : B7
C090 07 71 71 71 71 07 76 77 : BF
C098 71 71 77 76 16 17 03 04 : 03
C0A0 17 16 16 16 15 15 16 57 : F0
C0A8 57 57 57 57 57 16 16 76 : 55
C0B0 17 16 17 76 16 16 16 12 : 12
C0B8 07 71 71 71 71 07 56 75 : 9D
C0C0 51 51 75 56 16 17 04 03 : A1
C0C8 17 16 16 16 74 14 16 57 : 4E
C0D0 34 43 34 43 57 16 16 76 : E7
C0D8 17 16 17 17 16 16 17 17 : B5
C0E0 07 26 26 26 26 07 76 77 : 93
C0E8 71 71 77 76 16 17 03 04 : 03
C0F0 17 16 16 76 14 14 16 57 : 4E
C0F8 34 43 34 43 57 16 16 17 : 88

SUM: A7 B2 C7 83 45 32 2A D0 BE0C

C100 17 16 16 17 16 16 17 76 : 13
C108 07 71 71 71 71 07 56 75 : 9D
C110 51 51 55 56 16 17 04 03 : 81
C118 17 16 16 16 72 12 16 57 : 4A
C120 34 43 34 43 57 16 16 17 : 88
C128 16 16 62 62 62 62 62 62 : 78
C130 07 71 71 71 71 07 76 77 : BF
C138 71 71 77 76 16 17 17 17 : 2A
C140 17 16 16 16 12 12 16 57 : EA
C148 34 43 34 43 57 16 16 17 : 88
C150 16 76 62 72 72 72 72 72 : 28
C158 07 07 07 07 07 07 56 75 : F5
C160 51 51 75 56 16 16 16 16 : C5
C168 16 16 16 16 17 17 16 57 : F3
C170 34 43 34 43 57 16 16 17 : 88
C178 17 17 62 72 73 73 73 : CE

SUM: 62 C0 44 73 28 33 35 98 22BE

C180 15 15 15 16 16 16 76 77 : 6E
C188 71 71 77 76 76 15 15 15 : 85
C190 15 15 15 16 17 17 16 57 : F0
C198 57 57 57 57 57 16 16 16 : F5
C1A0 16 76 62 72 73 56 72 76 : 11
C1A8 62 62 15 16 76 16 56 75 : 46
C1B0 51 51 75 56 76 16 15 70 : 7E
C1B8 70 70 15 16 17 17 16 16 : 65
C1C0 16 16 16 16 16 17 17 : B2
C1C8 17 17 62 72 73 46 46 76 : 77
C1D0 62 62 15 16 75 75 75 : C3
C1D8 75 75 75 75 75 16 15 70 : E4
C1E0 70 70 15 16 72 12 17 : BD
C1E8 17 17 17 17 17 17 16 : B7
C1F0 16 16 62 72 73 73 73 : CC
C1F8 62 62 15 16 75 51 51 : 57

SUM: 2E 8E 9E B5 54 C6 83 CD A79E

C200 51 51 51 51 75 16 15 70 : 54
C208 70 70 15 16 12 12 17 60 : A6
C210 76 60 60 76 60 16 16 16 : 4E
C218 17 17 62 72 72 72 72 : CA
C220 62 62 15 16 75 51 51 : 57
C228 51 51 51 51 75 16 15 70 : 54
C230 70 70 15 16 74 14 17 20 : CA
C238 72 20 20 72 20 16 16 : 86
C240 17 16 62 62 62 62 62 : 79
C248 62 62 15 16 75 51 51 : 57
C250 51 51 51 51 75 16 15 70 : 54
C258 70 70 15 16 14 14 17 60 : AA
C260 76 60 60 76 60 16 16 : 4E
C268 17 16 16 16 16 16 16 : B3
C270 62 62 15 16 75 75 75 : C3
C278 75 75 75 75 75 16 15 70 : E4

SUM: 81 01 A0 35 97 D6 DC E3 5415

C280 70 70 15 16 75 15 17 20 : CC
C288 72 20 20 72 20 16 16 : 86
C290 17 17 17 17 76 17 17 : 17
C298 15 15 15 16 16 16 16 : AD
C2A0 16 16 16 16 16 16 15 : 69
C2A8 70 70 15 16 15 15 17 16 : 62
C2B0 16 16 16 16 16 16 16 : B0
C2B8 16 16 76 17 76 76 76 : 91
C2C0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C2C8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C2D0 00 00 00 00 2E 00 00 : 2E
C2D8 00 00 00 00 00 00 2E : 2E
C2E0 00 00 2E 00 00 00 00 : 2E
C2E8 00 2E 00 00 00 2E 00 : 5C
C2F0 00 00 00 2E 00 00 2E : 5C
C2F8 00 00 00 00 00 2E 00 : 2E

SUM: C0 9C 46 3C 06 CB 6E 75 20BF

C300 00 2E 00 00 00 00 2E : 5C
C308 00 00 00 00 00 2E 00 : 2E
C310 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C318 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C320 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C328 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C330 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C338 00 2E 00 2E 00 00 00 : 5C
C340 00 00 00 2E 00 00 2E : 5C
C348 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C350 2E 00 00 00 00 00 00 : 2E
C358 00 00 00 00 2E 00 00 : 2E
C360 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C368 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C370 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C378 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0

SUM: 58 86 2A 86 58 58 86 2A 11BE

C380 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C388 00 2E 00 00 00 2E 00 : 5C
C390 2E 00 00 2E 00 00 00 : 5C
C398 2E 00 00 00 00 00 00 : 2E
C3A0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C3A8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C3B0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C3B8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C3C0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C3C8 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C3D0 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A : D0
C3D8 00 00 00 00 00 3C 00 : 3C
C3E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C3E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C3F0 00 00 00 00 00 00 3C : 7A
C3F8 7E 3A 7E 3E 3C 00 00 : 00

SUM: F6 84 9A 88 58 86 58 5A 4806

C400 00 00 00 00 00 5A 71 : CB
C408 00 00 70 70 36 7A 7E : 4C
C410 70 70 36 36 7A 7E 3E : BE
C418 3C 3C 00 00 00 70 70 : 58
C420 70 70 70 70 00 00 00 : 30
C428 00 00 00 00 00 5A 71 : 3C
C430 00 00 3C 00 00 00 00 : 3C
C438 00 00 00 00 3C 7E 3A : 32
C440 7E 36 70 00 00 00 00 : 24
C448 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C450 00 00 3C 00 4E 56 00 : 3A
C458 71 00 5A 71 3C 3C 7E : 70
C460 3A 7E 36 70 00 00 00 : 5E
C468 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C470 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C478 00 00 5A 4E 56 00 5A : 58

SUM: 45 D0 E8 45 3C 7C CA 92 5821

C480 71 00 5A 71 5A 71 00 : 77
C488 36 7A 7A 36 36 7E 7E : D0
C490 3E 3C 3C 00 00 00 00 : B6
C498 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C4A0 00 00 5A 71 00 00 4E : 56
C4A8 00 4E 56 00 5A 71 00 : C9
C4B0 71 00 00 00 00 00 00 : 71
C4B8 00 00 00 70 70 36 36 : BC
C4C0 3A 7E 3E 3E 3C 3C 70 : 8C
C4C8 00 4E 56 00 00 4E 56 : 48
C4D0 4E 56 00 4E 56 00 5A : A2
C4D8 71 00 00 00 00 00 00 : 71
C4E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C4E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C4F0 4E 56 00 00 00 00 00 : A4
C4F8 00 00 4E 56 00 00 4E : 48

SUM: 9D 7C A2 6A EC 5A 16 B4 5547

C500 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C508 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C510 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C518 70 70 70 70 70 70 70 : 80
C520 70 70 70 70 70 70 70 : 80
C528 70 70 70 70 70 70 70 : 80
C530 70 70 70 70 70 70 70 : 80
C538 70 70 70 70 70 70 70 : 80
C540 70 70 70 70 70 70 70 : 80
C548 70 70 70 70 70 70 70 : 80
C550 70 70 70 70 70 70 70 : 80
C558 70 70 70 70 70 70 70 : 80
C560 70 70 70 70 70 70 70 : 80
C568 01 01 01 01 01 01 01 : 08
C570 01 01 01 01 01 01 01 : 08
C578 01 01 01 01 01 01 01 : 08

SUM: 63 63 63 63 63 63 63 0039

C580 01 01 01 01 01 01 01 : 08
C588 01 01 01 01 01 01 01 : 08
C590 71 71 71 71 71 71 71 : 88
C598 71 71 71 71 71 71 71 : 88
C5A0 71 71 71 71 71 71 71 : 88
C5A8 71 71 71 71 71 71 71 : 88
C5B0 71 71 71 71 71 71 71 : 88
C5B8 05 05 05 05 05 05 05 : 28
C5C0 05 05 05 05 05 05 05 : 28
C5C8 05 05 05 05 05 05 05 : 28
C5D0 05 05 05 05 05 05 05 : 28
C5D8 05 05 05 05 05 05 05 : 28
C5E0 75 75 75 75 75 75 75 : A8
C5E8 75 75 75 75 75 75 75 : A8
C5F0 75 75 75 75 75 75 75 : A8
C5F8 75 75 75 75 75 75 75 : A8

SUM: 24 24 24 24 24 24 24 B703

C600 75 75 75 75 75 75 75 : A8
C608 42 42 42 42 42 42 42 : 10
C610 42 42 42 42 42 42 42 : 10
C618 42 42 42 42 42 42 42 : 10
C620 42 42 42 42 42 42 42 : 10
C628 42 42 42 42 42 42 42 : 10
C630 76 76 76 76 76 76 76 : B0
C638 76 76 76 76 76 76 76 : B0
C640 76 76 76 76 76 76 76 : B0
C648 76 76 76 76 76 76 26 : 10
C650 26 26 26 26 26 76 76 : 20
C658 74 74 74 74 74 34 74 : 60
C660 74 74 64 64 64 64 64 : 04
C668 16 16 16 16 16 61 61 : 91
C670 61 61 71 71 71 71 71 : 68
C678 71 71 71 71 71 71 71 : 88

SUM: 8D 8D 8D 8D 8D E8 BA BA 1C77

C680 74 74 74 74 74 34 74 : 60
C688 74 74 74 74 74 74 74 : A0
C690 74 74 74 74 64 64 64 : 60
C698 16 61 61 71 71 71 71 : 0D
C6A0 71 71 71 71 71 71 71 : 88
C6A8 74 74 74 74 04 04 74 : 80
C6B0 74 74 34 74 74 64 64 : 30
C6B8 64 16 61 61 71 71 71 : 00
C6C0 71 71 71 71 71 71 71 : 88
C6C8 71 71 71 71 71 71 71 : 88
C6D0 74 74 34 04 04 74 74 : 40
C6D8 74 74 34 74 34 74 64 : 10
C6E0 64 64 64 16 16 61 61 : 7B
C6E8 61 61 61 71 71 71 71 : 58
C6F0 71 71 71 71 71 71 71 : 88
C6F8 74 74 34 74 74 04 04 : 80

SUM: A3 A0 EB 4D 9D 48 88 F8 F57B

C700 74 04 04 74 34 74 74 : 40
C708 74 74 74 74 74 74 74 : A0
C710 74 74 74 64 64 64 64 : 50
C718 46 46 46 46 46 16 16 : D0
C720 74 04 04 74 74 04 74 : E0
C728 04 04 74 04 04 74 34 : A0
C730 74 74 74 74 74 74 74 : A0
C738 74 74 74 74 74 74 74 : A0
C740 74 74 74 74 74 74 74 : A0
C748 04 04 74 74 74 74 74 : C0
C750 74 74 04 04 74 74 04 : E0
C758 74 74 74 74 74 74 74 : A0
C760 74 74 74 74 74 74 74 : A0
C768 74 74 74 74 74 74 74 : A0
C770 70 70 70 70 70 70 70 : 80
C778 70 70 70 70 70 70 70 : 80

SUM: 2A 4A BA 1A 4A 8A EA DA C137

僕は医者の卵で、国家試験目前。X68000も発売される。これを買って試験に落ちるような気がするし、買わないと気になって勉強に手がつかなくなりそうだし……どうしたらいいのだろう。
大川 洋平 (24) 北海道

MZ-700/1500(HuBASIC)

BLOCK LAND

Sawatani Takahisa

沢谷 尊久

ゲームの説明

このゲームは画面内を動き回るボールを誘導してハウスまで送るというゲームです。ところが画面にはブロックやチェンジャーが置かれていてそれらに当たるとボールの動きが変わってしまいます。あなたは画面内のキャラクターを操作してブロックを動かしたり、壊したりしながらボールをうまく誘導してください。1面から98面までありますから、思う存分パズルを楽しめるでしょう。

ボールは次の規則に従って動きます。

- 1) 進行方向にブロックがあると、左に方向を変えます(左回転)。
- 2) チェンジャーに当たると回転方向が逆になります。

ブロックには2種類あって、

- ・動かせるのが水色のブロック
- ・壊せるのが赤いブロック

です。

水色のブロックは一度に1個ずつ、押して動かします。そのほかのキャラクターは動かさせません。

また、赤いブロックを壊すにはエネルギーが必要で、エネルギーが0になるともう壊せません。面によっては最初からエネルギーが0の場合もあります。

あなたのキャラクターは4人いてカーソルキーで操作します。進行方向に赤いブロックがあればスペースキーで壊すことがで

さて、パズルの大好きな諸君、今回はボールの水先案内人を務めていただく。カンのいい君たちのことだ、無事にクリアできると思うが、甘くみてはいかんぞ。行く手にはいろいろな障害物が君の進路を狂わそうと待ちかまえているのだから。では健闘を祈る。

きます。また、もし操作ミスをして行き詰ってしまったときにはGのキーを押せば1人犠牲にしてその面の最初からやり直すことができます。

ボールに当たるか、制限時間の4分を経過するとあなたのキャラクターは死んでしまいます。

入力方法

MZ-700/1500それぞれのHuBASICを使用します。

入力の際はまず、CLEAR & HF000を実行しマシン語領域を確保してください。そしてリスト1、リスト2という順にプログラムを入力していきます。マシン語の入力にはBASICのマシン語モニタを使い、セーブはBASICに戻って

SAVEM"BLOCK LAND", & HF000, & HFEFF

とします。

BASICのプログラムを実行させるとマシン語データをロードします。ロードが終わると100~140行が消えてしまうので注意してください。その後、タイトル画面が表示されPのキーで1面からスタート、Eのキーでエディタに移ります。

エディタ

エディタに移るとメニューが表示されるので、0~5の数を入力します。0の場

合はタイトル画面に戻ります。1~5の場合は何面目かを聞いてきますので1~98を入力してください。各面に対してメニューで選択した処理が実行されます。

1. EDIT

カーソルキーでカーソルを動かし0~6のキーでキャラクターを描きます。

0 = スペース, 1 = 水色のブロック, 2 = 赤いブロック, 3 = チェンジャー, 4 = ハウス, 5 = ボール, 6 = 自分です。

シフトキーを押しながら左右のカーソルキーを押すと直前に使ったキャラクターを描きながら移動します。

終わったら[CR]キーを押すと、画面のデータをメモリに落としエネルギーと最初のボールの進行方向を聞いてきます。変更しない場合は[CR]キーだけを押ししてください。エネルギーは0~255, ボールの向きは0 = 上, 1 = 左, 2 = 下, 3 = 右で指定します。

2. CLR

その画面のデータをクリアします。

3. PLAY

好きな面からスタートできます。

4. SAVE

その面のデータをセーブします。

5. LOAD

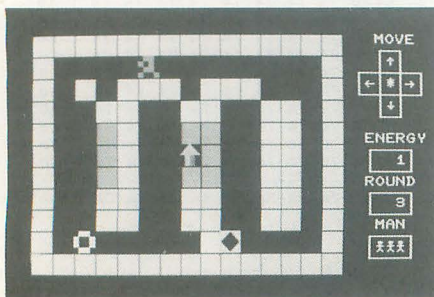
4. でセーブしたデータをロードします。

このセーブ、ロード機能は1画面のみに限られています。また、ファイルネームも固定されていますのでMZ-1500の場合は注意してください。

1~98面すべてのデータをセーブする場合は、タイトル画面でブレイクして、BASICのSAVEMコマンドでF000H~FEFFHをセーブします。入力方法のところで説明したように新しいテープかQDにBASICプログラムといっしょにセーブすると便利でしょう。

Profile

◇沢谷君は青森県に住む17歳、高校2年生です。マイコン歴は約2年半、半年ほど前からマシン語も始めました。たくさんのパズルゲームを作りたいと語る沢谷君、次回作を待ちます。



リスト1 BLOCK LAND BASIC部分

```

10 REM.....
20 REM.....
30 REM.BLOCK LAND : USED HU BASIC
40 REM.....
50 REM.FOR MZ-700 : $614,5月,3H
60 REM.....
70 REM.PROGRAMED BY HIRAKANISHI
80 REM.....
90 REM.....
100 LIMIT &HEFFF:CONSOLE 0,25,0,40
110 COLOR 7,0:CLS:CURSOR 15,12
120 PRINT "PUSH PLAY"
130 LOADM "BLOCK LAND",&HF000
140 KEY 0,"RUN"+CHR$(13):DELETE 100-140
150 GOTO 1390
160 REM.. SCREEN 2 .....
170 CURSOR 33,15:PRINT USING"###":RO
180 CURSOR 33,19
190 PRINT USING"&":LEFT$( "...",MA)
200 MX-X(3):MY-Y(3):BX-X(2):BY-Y(2)
210 U=1:FG=0:P=0:H=0:F=0
220 CURSOR 33,11:PRINT USING"###":E
230 TIMES="00:00:00"
240 REM.. MAN .....
250 XX-MX:YY-MY:H=ASC(INKEY$(0))-28
260 IF H<0 OR H>3 THEN 400
270 MX-MX+X2(H):MY-MY+Y2(H):W=G(MX,MY)
280 P=H:ON W+1 GOTO 290,330:GOTO 390
290 G(XX,YY)-0:G(MX,MY)+6
300 CURSOR XX+2,YY+2:COLOR 7,0:PRINTCS(0)
310 CURSOR MX+2,MY+2:COLOR 1,0:PRINTMS(P)
320 GOTO 510
330 X2-MX+X2(H):Y2-MY+Y2(H)
340 X2-X2-(X2<0)+(X2+14)
350 Y2-Y2-(Y2<0)+(Y2+10):Q=G(X2,Y2)
360 IF Q GOTO 390
370 G(X2,Y2)-W:CURSOR X2+2,Y2+2
380 COLOR 0,5:PRINT CS(1):GOTO 290
390 MX-XX:MY-YY:GOTO 310
400 IF H<4 THEN IF H=43 THEN 720 ELSE 510
410 XX-MX+X2(P):YY-MY+Y2(P):W=G(XX,YY)
420 IF XX=0 OR XX=14 THEN 510
430 IF YY=0 OR YY=10 THEN 510
440 IF W<2 GOTO 510
450 IF E ELSE 510
460 G(XX,YY)-0:CURSOR XX+2,YY+2:BEEP
470 COLOR 7,0:PRINT CS(0):E=E-1
480 CURSOR 33,11:PRINT USING"###":E
490 GOTO 510
500 REM.. BALL .....
510 XX-BX:YY-BY
520 BX-BX+X1(V):BY-BY+Y1(V):W=G(BX,BY)
530 ON W GOTO 580,580,610,620,250,630
540 G(XX,YY)-0:G(BX,BY)+5
550 CURSOR XX+2,YY+2:COLOR 7,0:PRINT CS(0)
560 CURSOR BX+2,BY+2:COLOR 6,0:PRINT CS(5)
570 ON FG+1 GOTO 640,660,720
580 BX-XX:BY-YY:V=V+U
590 IF V<0 OR V>3 THEN V=V-SGN(V)+4
600 GOTO 250
610 U=-U:GOTO 580
620 FG=1:GOTO 540
630 FG=2:GOTO 540
640 T=VAL(MID$(TIMES,5,1))
650 IF T<4 THEN 250 ELSE 720
660 REM.. ROUND CLEAR .....
670 FOR I=0 TO 10:FOR J=1 TO 3:BEEP1
680 PLAY MID$("DGB",J,1):BEEP1:BEEP0
690 NEXT:NEXT:RO=RO+1
700 IF RO=98 THEN RO=1
710 AD=(RO-1)*39+D:GOTO 1050
720 REM.. MAN DEAD .....
730 MA=MA-1:COLOR 7,0
740 FOR I=0 TO 10:FOR J=0 TO 2
750 PLAY MID$("-C-D-E",J+2+1,2)
760 NEXT:NEXT:CONSOLE 0,25,0,30:CLS
770 CONSOLE 0,25,0,40:IF MA<0 ELSE 1310
780 CURSOR 10,12:PRINT"GAME OVER"
790 PAUSE 20:GOTO 800
800 REM.. TITLE .....
810 COLOR 7,0:CLS
820 COLOR 7,5:RESTORE 1360
830 FOR I=0 TO 4:FOR J=0 TO 8
840 CURSOR I+8,J:PRINT SPC(8):NEXT
850 FOR J=1 TO 5:READRS:R=VAL("&H"+RS)
860 FOR K=0 TO 7
870 IF R AND 2+(7-K) ELSE GOTO 890
880 POKE (&HD000+I*8+K+140),&H43
890 NEXT:NEXT:CURSOR 16,7
900 PRINT "-L A N D-":RESTORE 1920
910 FOR I=0 TO 2:J=I+4:K=I+1:COLOR 7,0
920 CURSOR 0,I+4+13:READ RS:PRINT RS:
930 CURSOR 31,I+4+13:READ RS:PRINT RS:
940 CURSOR 13,I+4+12:COLOR C1(K),C2(K):PRINT CS(K):
950 CURSOR 26,I+4+12:COLOR C1(J),C2(J):PRINT CS(J):
960 NEXT:COLOR 7,1:RS="*****"
970 CURSOR 16,12 : PRINT ".....":RS:
980 PRINT".E:EDIT":RS:
990 PRINT".P:PLAY":RS:
1000 PRINT".PUSH KEY":RS:"TOO LONG"
1010 FOR I=0 TO 7:R=INSTR("EP",INKEY$)
1020 IF R THEN I=7 ELSE PLAY MUS(1)
1030 NEXT:ON R+1 GOTO 1010,1960

```

```

1040 RO=1:MA=3:AD=(RO-1)*39+D:F=0
1050 REM. SCREEN .....
1060 COLOR 7,0:CLS
1070 SS=SPACES(31):RS="*****"
1080 PRINT SS:MOVE
1090 PRINT SS:RS:
1100 PRINT SS:RS:
1110 PRINT SS:RS:
1120 PRINT SS:RS:
1130 PRINT SS:ENERGY:RS:
1140 PRINT SS:RS:
1150 PRINT SS:ROUND:RS:
1160 PRINT SS:RS:
1170 PRINT SS:MAN:RS:
1180 PRINT SS:RS:
1190 REM.....
1200 CURSOR 10,12:PRINT WAIT !!
1210 FOR I=0 TO 10:FOR J=0 TO 2
1220 Q=PEEK(AD):AD=AD+1
1230 FOR L=0 TO 4:XX=J*5+L:YY=0(L)
1240 Z(XX,I)=INT(Q/YY):Q=Q-YY*Z(XX,I)
1250 NEXT:NEXT:
1260 FOR I=0 TO 3:Q=PEEK(AD):AD=AD+1
1270 Y(I)=INT(Q/15):X(I)=Q-Y(I)*15
1280 Z(X(I),Y(I))-1+3:NEXT
1290 Q=PEEK(AD):VS=Q:AD=AD+1
1300 Q=PEEK(AD):ES=Q
1310 FOR I=0 TO 10:FOR J=0 TO 14
1320 W=Z(J,I):G(J,I)=W:COLORC1(W),C2(W)
1330 CURSOR J+2,I+2:PRINT CS(W)
1340 NEXT:NEXT:V=VS:E=ES:COLOR 7,0
1350 IF F THEN RETURN ELSE 160
1360 DATA 3C,24,3E,22,3E,30,30,30,30,3E
1370 DATA 1C,32,32,32,1C,1C,32,30,32,1C
1380 DATA 32,34,38,34,32
1390 REM. INIT .....
1400 DEFINT A-Z:CLR:D=&HF000
1410 DIM X(3),Y(3),X1(3),Y1(3),MS(3)
1420 DIM Z(14,10),G(14,10),CS(6),MUS(7)
1430 DIM X2(3),Y2(3),C1(6),C2(6),O(4)
1440 RESTORE 1570:RS="1D1D1F"
1450 FOR I=0 TO 3:READ X1(I),Y1(I):NEXT
1460 FOR I=0 TO 3:READ X2(I),Y2(I):NEXT
1470 FOR I=0 TO 6:READ R1$,R2$,C1(I),C2(I)
1480 CS(I)=HEXCHR$(R1$+R2$):NEXT
1490 FOR I=0 TO 3:READ R1$,R2$
1500 MS(I)=HEXCHR$(R1$+R2$):NEXT
1510 FOR I=0 TO 4:O(I)=3+(4-I):NEXT
1520 TEMPO 7:PLAY "R0":FOR I=0 TO 7
1530 READ RS:IF RS="0" THEN 1550
1540 READ R:MUS(I)=MUS(I)+STRING$(36/R,R$):GOTO 1530
1550 NEXT:GOTO 800
1560 REM. DATA .....
1570 DATA 0,-1,-1,0,0,1,1,0
1580 DATA 1,0,-1,0,0,-1,0,1
1590 DATA 2020,2020,7,0,EFC3,C520,0,5
1600 DATA EFC3,C520,0,2,C9FE,E9F5,3,0
1610 DATA F5E3,C1FC,4,0,DEDF,DFDE,6,0
1620 DATA C1DF,DEDF,1,0
1630 DATA C1DF,DEDF,DEDF,DEDF
1640 DATA DEDE,D8DF,C2DE,DFDF
1650 REM. MUSIC DATA ....
1660 DATA EE,8,EE,16,DD,16,CC,4,CC,16
1670 DATA CC,32,RR,32,CC,8,+CE,4,+CE,8
1680 DATA BG,16,BG,32,RR,32,BG,4,AF,2,0
1690 DATA AF,4,GE,4,GE,8,EC,16,EC,32
1700 DATA RR,32,EC,4,D-B,8,CC,8,D-B,2
1710 DATA D-B,4,0,E-A,8
1720 DATA E-A,16,D-A,16,CC,4,CC,16
1730 DATA CC,32,RR,32,CC,8,+CE,4,+CE,8
1740 DATA BG,16,BG,32,RR,32,BG,4,AF,2,0
1750 DATA AF,16,AF,32,RR,32,AF,8,GE,4
1760 DATA GE,8,EC,8,D-B,4,D-B,8,CC,16
1770 DATA CC,32,RR,32,CC,2,CC,4,0
1780 DATA GG,4,+CE,4,+CE,16,+CE,32
1790 DATA RR,32,+CE,8,+DG,4,+DG,16
1800 DATA +DG,32,RR,32,+DG,8,+E+C,2
1810 DATA +E+C,4,0
1820 DATA GG,4,+CE,4,+CE,16,+CE,32
1830 DATA RR,32,+CE,8,+DF,4,+DF,16
1840 DATA +DF,32,RR,32,+DA,8,+E#G,2
1850 DATA +E#G,4,0
1860 DATA +E#G,8,+E#G,16,+D#G,16,+CA,4
1870 DATA +CA,8,BG,8,AF,4,+CF,8,AF,8
1880 DATA GE,4,EC,2,0
1890 DATA EC,8,EC,16,D-B,16,CC,8,+CE,4
1900 DATA EC,8,D-B,4,D-B,8,CC,16,CC,32
1910 DATA RR,32,CC,2,CC,8,0
1920 REM. TITLE DATA ..
1930 DATA BLUE BLOCK..... HOUSE
1940 DATA RED BLOCK..... BALL
1950 DATA CHANGER ..... YOU
1960 REM. EDIT .....
1970 COLOR 7,0:CLS
1980 PRINT ". EDIT":PRINT"1. EDIT"
1990 PRINT ". CLR":PRINT"3. PLAY"
2000 PRINT ". LOAD":PRINT"5. SAVE"
2010 INPUT KS:K=VAL(KS):IF K ELSE 800
2020 K=K-1:IF K<0 OR K>4 GOTO 1970
2030 INPUT "ROUND=":RO
2040 IF RO<1 OR RO>98 GOTO 1970
2050 AD=(RO-1)*39+D
2060 ON K GOTO 2330,2350,2360,2380

```



```

2070 F-1:AS=AD:GOSUB 1190:AD=AS:X=0:Y=0
2080 CURSOR 31,1:PRINT"ROUND":R0
2090 CURSOR X*2,Y*2:KS=INKYS(1)
2100 K=ASC(KS)-28:H=K-20
2110 IF K<0 OR K>3 GOTO 2170
2120 X=X+X2(K):Y=Y+Y2(K)
2130 IF X<0 OR X>14 THEN X=X-SGN(X)*15
2140 IF Y<0 OR Y>10 THEN Y=Y-SGN(Y)*11
2150 P=PEEK(&HE001)
2160 IF P=254 THEN H=0:GOTO2180ELSE2090
2170 IF H<0 OR H>6 GOTO 2200
2180 Z(X,Y)-H:COLOR C1(H),C2(H):Q=H
2190 CURSORX*2,Y*2:PRINT C$(H):GOTO2090
2200 IF KS<>CHRS(13) GOTO 2090
2210 FOR I=0 TO 10:FOR J=0 TO 2:Q=0
2220 FOR L=0 TO 4:XX=5*J+L:W=Z(XX,I)
2230 IF W>2 THEN X(W-3)-XX:Y(W-3)-I:W=0

```

```

2240 Q=Q+0(L)*W:NEXT:POKE@ AD,Q
2250 AD=AD+1:NEXT:NEXT:COLOR 7,0:CLS
2260 PRINT "V-":V:"E-":E
2270 INPUT "V-":V:INPUT "ENRGY-":E
2280 IF V<0 OR V>3 GOTO 2270
2290 IF E<0 OR E>255 GOTO 2270
2300 FOR I=0 TO 3:YY=X(I)+Y(I)*15
2310 POKE@ AD+I,YY:NEXT:POKE@AD+4,V,E
2320 GOTO 1960
2330 FOR I=0 TO 38:POKE@ AD+1,0:NEXT
2340 GOTO 1960
2350 MA=3:F=0:GOTO 1050
2360 PRINT "PUSH 'PLAY'"
2370 LOADM "BLOCK.",AD:GOTO 1960
2380 PRINT "PUSH 'RECORD PLAY'"
2390 SAVEM "BLOCK.",AD,AD+38:GOTO 1960

```

リスト2 BLOCK LANDマシン語部分

```

F000 79 79 79 A1 F2 F1 87 00 : 76
F008 07 8B A0 73 87 8E 22 88 : 64
F010 3D 22 88 4F 73 87 00 07 : 37
F018 87 00 07 A1 E9 F1 79 79 : FB
F020 79 25 43 40 46 01 01 F2 : 5B
F028 F2 F2 B4 00 14 A8 00 3B : 8F
F030 A4 90 AD A2 A4 1D A2 00 : 56
F038 5C A2 A4 1D A4 00 AD A8 : B8
F040 00 3B B4 00 14 F2 F2 F2 : D9
F048 12 8A 51 53 01 00 79 79 : 33
F050 79 51 00 01 5B 70 52 55 : 3D
F058 0C 25 58 18 25 58 06 25 : 49
F060 58 18 25 55 0C 25 55 0C : 7C
F068 25 51 03 01 79 79 79 90 : 75
F070 52 21 25 00 01 79 79 79 : 04
F078 51 00 01 8F EE 6D 51 02 : 8F

```

SUM: 66 A4 9B 54 80 FB CD D9 2A22

```

F080 52 51 10 01 51 30 01 51 : 87
F088 90 01 52 A2 01 55 86 DF : 40
F090 51 00 01 79 79 79 6F 35 : 61
F098 20 84 02 01 79 79 79 51 : 63
F0A0 B6 01 51 00 01 51 D4 01 : 2F
F0A8 53 00 A3 51 00 01 52 00 : 9A
F0B0 52 87 00 07 51 00 01 51 : 83
F0B8 A4 01 79 79 79 61 13 52 : D6
F0C0 70 83 00 79 79 79 87 00 : 65
F0C8 01 57 12 37 53 36 88 51 : 03
F0D0 00 37 53 36 37 54 12 EB : 48
F0D8 51 00 01 51 00 01 51 00 : F5
F0E0 07 79 79 79 79 41 57 42 : 8C
F0E8 03 00 79 79 79 51 00 01 : C0
F0F0 51 00 04 67 EE A0 51 B7 : 52
F0F8 8E 54 B7 8E 5A EE A0 5E : 6D

```

SUM: FD BD E5 0C 14 64 4E EC D293

```

F100 79 79 51 00 01 51 00 01 : 96
F108 79 79 79 40 25 42 1F 02 : 33
F110 01 79 79 79 51 00 01 58 : 16
F118 D7 76 57 2F 5B 57 B6 0A : 45
F120 58 14 5B 58 D7 76 51 00 : BD
F128 01 51 00 01 51 00 01 79 : 1E
F130 79 79 88 46 35 47 02 01 : 3F
F138 79 79 79 83 00 07 53 F2 : 1A
F140 A9 57 00 1C 57 00 01 53 : C7
F148 E0 A3 51 00 37 54 00 37 : 96
F150 89 F2 A3 87 00 19 79 79 : B0
F158 79 52 10 36 37 01 00 79 : C2
F160 79 79 51 00 0D 53 02 01 : A6
F168 53 53 52 53 53 52 53 F2 : 35
F170 52 53 5F 52 53 53 52 53 : A1
F178 53 52 51 51 52 79 79 79 : 04

```

SUM: 11 E7 4D B9 F9 8D 17 0C CA66

```

F180 60 93 92 43 00 00 79 79 : BA
F188 79 63 00 13 51 F2 01 53 : 86
F190 79 A3 53 79 A3 53 F2 A3 : 73
F198 53 79 A3 53 79 A3 52 28 : 58
F1A0 52 51 00 01 5E 79 79 79 : 8B
F1A8 7D 10 1C 02 02 79 79 79 : 18
F1B0 63 00 01 64 79 01 52 F2 : 86
F1B8 52 52 00 88 52 79 37 52 : 80
F1C0 F1 A3 52 A2 52 63 A2 37 : 16
F1C8 51 00 01 79 79 79 41 10 : 0E
F1D0 94 88 00 01 79 79 79 51 : D8
F1D8 00 01 53 F2 A3 53 A2 D9 : B7
F1E0 53 00 D9 53 A2 D9 53 F1 : 3E
F1E8 A3 53 A2 01 53 A2 01 51 : E0
F1F0 51 01 79 79 79 8B 41 21 : AA
F1F8 5D 00 02 F2 F2 F2 D8 00 : 0D

```

SUM: A3 45 41 DD DF F4 A4 BF 12D9

```

F200 14 A2 12 14 A2 06 02 A2 : 28
F208 A2 1D A4 00 A4 05 02 A2 : B0
F210 A2 36 02 A2 12 02 D8 00 : 68
F218 08 F2 F2 F2 52 1C 42 62 : F0
F220 02 00 0D 79 75 3F 00 0F : 4B
F228 75 00 0D 63 00 0A 63 00 : 52
F230 01 63 00 01 63 00 01 63 : 2C

```

```

F238 00 0A 75 00 0D 3F 00 0F : DA
F240 0D 79 75 4F 76 4C 3A 02 : 48
F248 01 79 79 79 51 00 01 5E : 1C
F250 79 76 51 1E 01 67 79 7F : FB
F258 5A 1E 0A 67 70 7F 5A 00 : 32
F260 0A 67 79 7F 51 00 01 79 : 34
F268 79 79 34 32 70 36 00 00 : FE
F270 79 79 79 51 00 07 51 45 : 59
F278 01 51 A4 01 53 00 A3 52 : 3F

```

SUM: B6 84 4C D5 DB C0 85 76 DF6D

```

F280 12 52 53 00 A3 51 A4 01 : 50
F288 51 45 01 87 00 07 79 79 : 17
F290 79 10 27 35 23 01 00 79 : 82
F298 79 79 51 00 01 59 C2 D9 : 38
F2A0 53 20 37 53 20 37 53 0B : B2
F2A8 37 53 0B 37 53 0B 37 59 : BA
F2B0 AD D9 51 00 01 79 79 79 : 43
F2B8 10 32 2E 1F 02 00 79 79 : 83
F2C0 79 63 00 37 65 DE 37 65 : F2
F2C8 00 37 65 1E 88 65 0A 37 : E8
F2D0 65 1E 88 65 0A 37 65 1E : 34
F2D8 52 53 00 01 79 79 79 25 : 36
F2E0 10 1C 12 01 00 79 79 79 : AA
F2E8 5A 00 0A 51 E0 01 53 12 : FB
F2F0 A3 57 00 37 53 00 A3 51 : 7C
F2F8 A4 01 51 3C 01 54 09 1C : AC

```

SUM: 7D 1D E7 E5 E1 2E F2 F9 C5EB

```

F300 63 00 13 79 79 79 1C 10 : 0D
F308 60 25 00 00 79 79 79 51 : 41
F310 00 01 53 F2 A3 00 12 01 : FC
F318 51 64 01 51 12 01 8F F2 : 9B
F320 DF 51 12 01 53 B4 A3 51 : 3E
F328 00 01 79 79 79 2D 81 3A : 54
F330 2E 01 00 79 79 79 51 00 : EB
F338 01 53 E0 D9 51 36 37 51 : 1C
F340 36 37 59 E0 D9 57 03 01 : DA
F348 57 03 01 59 E0 D9 51 00 : BE
F350 01 79 79 79 21 37 15 17 : F0
F358 01 00 79 79 79 51 00 01 : BE
F360 5E 79 76 51 00 0A 5B 79 : 7C
F368 5B 5B 00 5B 5B 78 5B 5A : 99
F370 00 5B 5E 79 5B 51 00 0A : E8
F378 79 79 79 2F 50 94 53 00 : D1

```

SUM: E3 8B 6B 07 96 A2 54 26 8BC2

```

F380 00 79 79 79 51 27 01 8D : 71
F388 CB 3D 6C 00 04 51 00 01 : CA
F390 51 1E 01 51 00 01 87 00 : 49
F398 07 8F 27 DF 51 09 01 79 : 70
F3A0 79 79 8D 8F 34 70 01 00 : B3
F3A8 79 79 79 51 00 37 57 B4 : FE
F3B0 37 51 00 37 51 00 37 63 : AA
F3B8 00 D9 5A 12 43 5D 06 37 : 22
F3C0 51 04 D9 5A 12 01 79 79 : 16
F3C8 79 22 64 1B 88 02 00 F2 : 96
F3D0 F2 F2 BC F2 EC CA F2 7A : B4
F3D8 F2 F2 F2 F2 F2 F2 EC F2 : 8A
F3E0 BC F2 F2 F2 F2 F2 F2 F2 : 5A
F3E8 F2 F2 F2 F2 F2 F2 F2 F2 : 90
F3F0 4E 10 56 1C 00 10 79 79 : D2
F3F8 79 A2 A2 02 A2 00 02 A2 : 05

```

SUM: 6F 1F 34 26 FC 39 D4 2B 9316

```

F400 00 02 A2 02 02 36 00 02 : E0
F408 A2 00 02 A2 00 9B A2 00 : 83
F410 14 A2 A2 14 79 79 79 F0 : 2F
F418 94 85 8D 00 00 50 E9 F0 : CC
F420 D8 9F 08 A2 36 02 A2 00 : FB
F428 05 D8 00 08 07 09 07 D8 : 54
F430 00 08 BD 00 02 A2 06 02 : 71
F438 D8 4F 08 50 E9 F0 79 2B : FC
F440 18 8C 02 F2 F2 F2 A2 1E : 1E
F448 00 14 A4 06 14 AB 36 B6 : 69
F450 A4 06 14 B4 36 B6 A4 06 : 08
F458 14 B4 36 B6 A4 06 14 B4 : 26
F460 00 A4 F2 F2 F2 8D 1C 1A : 3D
F468 79 03 00 79 79 79 51 00 : 38

```

```

F470 01 87 00 01 57 1B 01 57 : 53
F478 5A F1 58 1E F1 57 5C 01 : 66

```

SUM: A3 70 DA AC B6 08 D6 C6 C06B

```

F480 06 1B 13 8D 5C 01 57 02 : 77
F488 01 79 79 79 69 88 5E 62 : 1D
F490 02 00 79 79 79 51 00 01 : BF
F498 99 00 01 53 00 01 63 00 : 51
F4A0 01 63 36 01 63 36 01 63 : 98
F4A8 36 01 6B 75 EB 53 00 01 : 56
F4B0 79 79 79 1C 8A 94 33 00 : D8
F4B8 00 F2 F2 F2 A2 00 02 A8 : 22
F4C0 09 38 A2 27 02 A8 1E 38 : 0A
F4C8 A8 4E 38 A8 1E 38 A2 00 : CE
F4D0 02 A2 00 02 A2 00 02 F2 : 3C
F4D8 F2 F2 F2 7F 43 26 24 00 : F1
F4E0 79 79 79 51 38 A3 51 06 : EE
F4E8 07 51 06 01 51 1B 2B 51 : 47
F4F0 36 1B 51 1B 2B 51 06 01 : 40
F4F8 51 06 07 51 38 A3 79 79 : 7C

```

SUM: FE 68 42 28 8C AE 0B 6D 015F

```

F500 79 59 57 50 52 01 01 79 : 46
F508 70 79 51 00 01 51 00 01 : 8D
F510 65 12 B5 51 00 01 51 00 : CF
F518 01 51 5B 01 51 8E 01 65 : F3
F520 8E B5 51 8E 01 79 79 79 : 8E
F528 07 8E 60 62 00 00 F2 F2 : 3B
F530 F2 A2 00 02 A2 00 1D B4 : 09
F538 00 02 A2 02 02 A2 A2 02 : EE
F540 B4 36 02 A2 00 A4 A8 A2 : 7C
F548 02 A2 00 14 F2 F2 F2 00 : 8E
F550 5F 94 92 00 00 79 79 79 : F0
F558 53 00 01 89 1A A3 6B 12 : 17
F560 52 89 12 01 53 E9 A3 51 : 1E
F568 12 A9 52 12 EB 53 EA A9 : F0
F570 51 00 A3 79 79 79 2E 76 : 03
F578 45 5F 00 02 F2 F2 A2 1E : 1E

```

SUM: 38 19 A7 63 FE 55 A8 3F 2877

```

F580 00 02 A2 CB 02 A3 A4 53 : 0B
F588 A6 79 6E B6 00 B6 A4 00 : 9D
F590 A4 A4 00 A4 DA F2 AA A2 : 04
F598 00 02 F2 F2 F2 8E 70 86 : 3C
F5A0 5C 03 00 79 79 76 51 F0 : 08
F5A8 01 51 F0 01 51 DA A3 51 : 62
F5B0 DA A3 51 F0 01 51 F0 01 : 01
F5B8 59 00 02 59 00 52 51 00 : A7
F5C0 01 79 79 79 0D 43 81 72 : AF
F5C8 01 01 F2 F2 F2 CA 79 7A : 95
F5D0 BD 00 05 BD A2 05 BF 36 : 1B
F5D8 05 A5 00 2D BD 06 A7 BD : F1
F5E0 02 05 BD 00 05 CA 79 7A : 86
F5E8 F2 F2 F2 52 52 4C 63 41 : 18
F5F0 00 A1 F2 F2 51 02 BE 51 : E7
F5F8 12 01 51 12 A3 6B F0 A3 : 17

```

SUM: A4 D0 F7 78 3C 7E 5F EA 4768

```

F600 63 5A F1 64 78 52 64 09 : 49
F608 B5 64 6F B5 63 06 13 F2 : AB
F610 F2 F1 17 94 16 39 01 01 : DF
F618 F2 F2 F2 A2 00 A4 A2 00 : BE
F620 14 A4 A2 A2 41 A4 A2 05 : 88
F628 00 02 A2 01 53 C7 05 53 : 17
F630 F1 04 02 A4 00 02 F2 F2 : 81
F638 F2 6C 3A 88 34 03 02 79 : D2
F640 79 79 51 00 01 56 F2 52 : DE
F648 BA 00 A3 B1 00 A3 BC C4 : 31
F650 A3 B1 00 A3 BA 00 A3 50 : AA
F658 F2 52 51 00 01 79 79 79 : 01
F660 4C 52 58 56 00 01 79 79 : 3F
F668 79 51 00 01 59 E0 D9 53 : 30
F670 3C 52 59 DE A3 53 3E 01 : FA
F678 59 DE D9 53 36 37 57 3E : 65

```

SUM: 15 06 B8 99 0A 80 C9 4C 87B1

```

F680 A3 51 00 01 79 79 79 71 : D1
F688 32 72 34 00 03 97 D4 97 : DD

```


F690 AB 00 14 63 12 13 B4 12 : 0D
 F698 14 65 F2 B5 B6 12 B6 65 : 03
 F6A0 14 65 F2 B5 B6 12 B6 65 : 1F
 F6A8 B4 00 0E 97 D4 97 70 94 : C5
 F6B0 10 16 02 02 F2 F2 F2 A2 : A2
 F6B8 00 02 A2 A2 A4 A3 12 53 : F2
 F6C0 AA 35 EC A4 12 B6 A4 12 : ED
 F6C8 14 A4 12 02 A4 08 DA A2 : F4
 F6D0 00 02 F2 F2 F2 4D 63 54 : DC
 F6D8 25 01 00 50 F2 F0 A2 00 : FA
 F6E0 02 B3 00 02 AB 3C 02 A4 : 44
 F6E8 4E 02 AA 06 02 B4 00 B6 : 6C
 F6F0 A8 B4 02 A2 A2 4A A2 A8 : 36
 F6F8 A4 50 F2 F0 3F 92 80 34 : 5B

SUM: C9 8A 2D D6 8C 8D C4 FB D799

F700 00 00 F2 F2 F2 1B 00 03 : F4
 F708 38 00 A8 21 00 39 36 00 : 70
 F710 06 1B 00 03 36 00 06 1B : 7B
 F718 30 03 36 1E 06 1B 3C 03 : E7
 F720 F2 F2 F2 6E 7F 37 31 02 : 4D
 F728 01 79 79 78 51 00 04 63 : 23
 F730 00 01 51 00 01 51 00 A3 : 47
 F738 51 00 37 57 00 01 52 00 : 32
 F740 01 51 00 01 51 00 13 79 : 30
 F748 79 79 0E 94 85 92 00 00 : AB
 F750 F2 F2 F2 A2 00 02 AC 03 : 29
 F758 02 AC 03 50 AF 03 38 AC : 97
 F760 EE 9B AC B4 38 A2 EA 38 : E5
 F768 A2 B4 02 00 00 02 F2 F2 : 3E
 F770 F2 87 4E 1B 2B 01 00 F2 : 00
 F778 F2 F2 A2 00 02 AA D9 53 : 5E

SUM: 94 BA 64 E7 E9 DE AB C0 6206

F780 A8 06 38 A8 06 38 A4 DE : 4E
 F788 DA A2 38 38 A2 3C 38 AA : AC
 F790 D9 59 A2 00 02 F2 F2 A2 : AC
 F798 4E 62 76 94 00 00 79 74 : A7
 F7A0 F2 51 4E 02 63 00 14 53 : 5D
 F7A8 00 53 89 48 08 1B 13 39 : 93
 F7B0 DA A2 07 B4 3E A3 AA 00 : C2
 F7B8 07 A2 4E 37 F2 DC 79 34 : A9
 F7C0 6A 70 25 00 00 79 79 : 6A
 F7C8 51 06 01 89 00 B5 63 A8 : A1
 F7D0 01 8F A8 D9 99 09 B5 51 : B9
 F7D8 1B D9 6B B4 13 63 B6 01 : 40
 F7E0 51 02 49 79 79 94 5E 31 : B1
 F7E8 94 66 00 00 F2 F2 A2 : 72
 F7F0 00 14 A2 36 A4 A2 13 38 : 7D
 F7F8 A2 00 53 A2 36 02 A8 14 : 8B

SUM: DA A5 2B 10 36 C4 E3 40 BA22

F800 02 B4 B4 A4 A2 36 02 A2 : 8A
 F808 00 02 F2 BC F2 9C 6F 1A : C7
 F810 37 01 00 F2 F2 F2 A2 00 : B0
 F818 02 AA 12 DA A8 00 38 AB : 23
 F820 3C 02 A4 00 A4 A2 3C 0B : 6F
 F828 A8 00 38 AA 12 DA A2 00 : 18
 F830 02 F2 E0 F2 9D 52 94 10 : 59
 F838 00 00 79 79 79 50 00 01 : BD
 F840 52 79 52 52 F2 D9 52 A2 : 2E
 F848 01 52 76 52 51 F2 88 51 : 37
 F850 00 88 52 79 88 51 50 09 : 55
 F858 79 79 79 8C 53 94 8B 00 : 69
 F860 01 F2 F2 F2 A2 12 02 A2 : 2F
 F868 00 02 A2 45 02 A2 A4 02 : 33
 F870 A8 00 38 A2 A4 A2 02 A5 : 0F
 F878 02 BA 09 A4 A4 12 A4 F2 : 5B

SUM: 98 FC 55 0D 04 5B 5E 2A D05B

F880 F2 F2 52 8A 43 92 01 00 : 96
 F888 79 79 79 87 12 07 57 A4 : 06
 F890 37 87 00 07 57 1E 37 87 : F8
 F898 A4 07 57 1E 37 51 12 01 : BB
 F8A0 69 A4 49 53 09 A3 79 79 : 47
 F8A8 79 34 92 52 8A 01 00 F2 : 0E
 F8B0 F2 F2 51 00 01 59 F2 01 : 82
 F8B8 52 7C A0 51 13 37 51 39 : 93
 F8C0 3D 51 AB 3D 53 1B 4F 59 : 8C
 F8C8 F0 01 52 79 52 F2 F2 F2 : E4
 F8D0 81 8A 82 88 00 00 79 79 : 07
 F8D8 79 51 00 01 57 00 13 53 : 88
 F8E0 18 37 51 AE A3 57 00 13 : 5B
 F8E8 53 0C 37 51 BA A3 54 5D : F5
 F8F0 5B 53 38 37 79 79 79 53 : DB
 F8F8 25 26 52 00 00 F2 F2 F2 : 73

SUM: 7E 28 7F A1 5C AE E9 9D 69F0

F900 BD 09 05 D8 09 08 A4 F2 : 4A
 F908 A4 A2 00 02 A2 3C 02 A2 : CA
 F910 52 02 A2 12 02 A4 F2 A4 : 44
 F918 CF 12 17 F2 F2 F2 4E 8D : A9
 F920 56 8F 03 00 79 79 79 51 : A4
 F928 00 01 51 27 01 51 27 01 : F3
 F930 51 09 01 53 F2 A3 51 09 : 9D
 F938 01 57 0B 01 51 30 01 51 : 37
 F940 A0 01 F2 F2 F2 40 44 42 : 3D
 F948 46 00 00 F2 F2 F2 A2 00 : BE
 F950 14 A2 A8 02 AA 12 53 A2 : 11
 F958 00 02 A8 36 1A A4 1B A4 : 5D
 F960 AB 12 AA A4 00 02 A2 A4 : 53
 F968 38 F2 F2 F2 53 93 1A 67 : 75

F970 00 00 F2 F2 F2 A4 3C A4 : 5A
 F978 AD 3C AD A4 45 A4 F0 00 : 13

SUM: B4 94 9B A1 8E 3C 14 A8 04FB

F980 50 A2 00 02 EA F2 1A A2 : 8C
 F988 00 02 B6 00 B6 A4 00 A4 : B6
 F990 F2 F2 F2 70 8E 52 16 01 : 3D
 F998 00 CA 79 7A 99 00 13 69 : D2
 F9A0 00 01 59 00 01 89 A2 01 : 87
 F9A8 51 CB 01 51 02 A9 51 00 : 6A
 F9B0 D9 51 00 49 63 00 19 CA : B9
 F9B8 79 7A 1F 85 92 12 00 00 : 3B
 F9C0 79 79 79 6F 5B 1F 5B 1E : CD
 F9C8 5B 6F 5B 1F 5B 1E 5B 6F : 87
 F9D0 5B 1F A1 E0 F1 51 00 01 : 3E
 F9D8 51 00 01 51 00 01 79 79 : 96
 F9E0 79 15 17 7A 84 03 00 F2 : 98
 F9E8 F2 F2 A2 00 02 BC F2 EC : 22
 F9F0 B4 00 0B BA B6 41 B4 00 : 24
 F9F8 0B BA B6 41 B4 00 0B B8 : 33

SUM: 8F BF 8A 3F 56 BB 2F 18 FD6F

FA00 79 80 A2 00 02 F2 F2 F2 : 73
 FA08 10 30 11 94 03 00 F2 F2 : CC
 FA10 F2 B4 00 14 B4 00 14 EA : 6C
 FA18 12 14 A2 12 02 A4 30 A4 : 54
 FA20 A2 12 02 B4 12 14 B4 00 : 44
 FA28 14 B4 00 14 F2 F2 F2 10 : C2
 FA30 1C 1F 2B 00 01 79 79 79 : D2
 FA38 51 09 01 87 12 07 51 12 : 5E
 FA40 01 51 00 01 51 00 01 51 : F6
 FA48 27 01 51 3C 01 51 3C 01 : 44
 FA50 63 3C 13 79 79 79 1C 8E : C7
 FA58 10 70 00 00 EE A0 86 54 : E8
 FA60 00 1C 59 00 D9 A8 A4 38 : D2
 FA68 57 3C 37 51 12 01 A8 3C : 12
 FA70 38 57 A4 37 59 00 D9 A5 : 41
 FA78 00 1D 7D CB E5 4E 58 4C : 3C

SUM: DA 30 98 12 B4 7D F4 A6 B47E

FA80 56 02 00 79 79 79 51 00 : 14
 FA88 01 51 00 01 A0 86 6D 8B : 6E
 FA90 2F 5B 8E 2F 5B 8E 2F 5B : BA
 FA98 A0 86 6D 51 00 01 51 00 : 36
 FAA0 01 79 79 79 58 4D 53 56 : BA
 FAA8 00 02 79 79 79 51 36 01 : F5
 FAB0 51 06 B5 65 06 13 51 00 : DB
 FAB8 01 87 A2 07 53 00 01 51 : D6
 FAC0 3E 49 69 A5 5B 87 36 01 : AE
 FAC8 79 79 79 8C 89 41 37 00 : F8
 FAD0 00 79 79 79 51 02 01 51 : 10
 FAD8 12 01 51 12 EB 9D 87 64 : E9
 FAE0 51 00 D9 69 00 13 63 00 : 09
 FAE8 A3 69 00 B5 51 3C A3 79 : 64
 FAF0 79 79 65 75 17 6C 01 00 : 50
 FAF8 79 79 79 51 00 01 53 00 : 10

SUM: 28 D3 A7 F8 26 5C 68 BA F5B5

FB00 01 5A 00 01 51 A2 01 89 : D9
 FB08 00 01 51 1A 3D 87 63 01 : 94
 FB10 51 06 D0 51 57 01 79 79 : C2
 FB18 79 76 85 15 5B 02 00 79 : 5F
 FB20 79 79 51 12 01 63 00 13 : CC
 FB28 59 A2 01 53 D8 01 9B D8 : 9B
 FB30 37 53 A4 01 5C D8 07 90 : FA
 FB38 00 A9 89 D8 16 79 79 79 : 8B
 FB40 60 2F 67 33 00 00 79 79 : 1B
 FB48 79 51 15 A3 5A 00 A3 63 : E2
 FB50 06 B5 53 51 A3 51 00 01 : 54
 FB58 51 18 3D 57 02 A6 8F EA : 1E
 FB60 0A 51 02 1F 79 79 79 88 : 6F
 FB68 2A 8F 18 01 00 79 79 79 : 3D
 FB70 59 A2 01 51 BA 37 63 A2 : 43
 FB78 13 63 00 13 63 A2 0A 6B : 03

SUM: A4 20 4C C1 20 A3 02 45 DD65

FB80 02 13 02 00 0A 65 00 13 : 99
 FB88 53 A2 A3 76 79 79 69 99 : 02
 FB90 38 5F 02 00 79 79 79 53 : 57
 FB98 02 49 59 AA 01 51 06 01 : A7
 FBA0 63 06 49 53 3E 49 69 00 : F5
 FBA8 2E 87 06 2E 5D AA D9 51 : 1A
 FBB0 A5 37 79 79 12 84 60 : 3D
 FBB8 7C 02 00 79 79 79 51 00 : 3A
 FBC0 01 6B F2 EB 63 00 13 69 : 28
 FBC8 12 49 63 00 13 69 00 49 : 83
 FBD0 5A 00 0A 6B E0 EB 51 00 : EB
 FBD8 01 79 79 79 30 38 7F 16 : 69
 FBE0 02 00 79 79 79 51 00 01 : BF
 FBE8 51 00 01 86 E9 EE 51 00 : 00
 FBF0 01 51 00 01 51 4E 01 51 : 44
 FBF8 30 01 51 F2 01 57 00 37 : 03

SUM: 33 A2 6B 54 C4 96 34 02 GD6D

FC00 79 79 79 16 8E 25 52 03 : 89
 FC08 00 79 79 79 51 36 01 51 : 44
 FC10 06 01 87 00 01 51 00 13 : F3
 FC18 51 A2 B5 A9 00 49 53 00 : E4
 FC20 37 52 12 3D 53 00 37 79 : DB
 FC28 79 79 79 00 8A 7A 00 01 : 8B
 FC30 79 79 79 89 00 A9 51 00 : EE

FC38 01 59 F2 D9 8E 09 3D 54 : 4D
 FC40 1E 1C 8D 09 3D 59 F2 D9 : 31
 FC48 51 00 00 00 00 00 79 79 : 75
 FC50 79 86 48 25 52 00 00 79 : 35
 FC58 79 79 63 00 13 87 00 01 : F0
 FC60 00 A2 01 51 12 01 99 00 : A0
 FC68 01 87 00 01 51 45 01 59 : 79
 FC70 A4 04 51 12 A3 79 79 79 : 19
 FC78 2D 90 92 82 00 00 79 79 : C3

SUM: 2D 0A C5 FF F3 69 62 4C 1F47

FC80 79 51 A4 01 63 BC 49 51 : 28
 FC88 00 1C 57 00 49 51 38 0A : 4F
 FC90 57 00 49 51 00 1C 63 BC : 2C
 FC98 49 51 A4 01 79 79 79 8F : 39
 FCA0 17 4E 53 00 00 79 79 79 : 23
 FCA8 57 00 37 51 00 01 57 00 : 98
 FCB0 37 06 E0 46 51 12 01 51 : A8
 FCB8 B6 01 51 A4 01 87 F2 07 : 24
 FCC0 51 00 01 79 79 79 43 70 : 70
 FCC8 34 8E 00 00 79 79 79 51 : 7E
 FCD0 A2 01 63 01 01 51 14 13 : 80
 FCD8 89 36 01 51 83 37 9F A2 : 8F
 FCE0 07 51 12 BE 71 00 13 53 : FF
 FCE8 06 37 79 79 79 8A 88 1C : D6
 FCF0 A4 00 00 F2 F2 F2 A2 00 : 0C
 FCF8 02 A2 09 02 A4 00 A4 D8 : CF

SUM: C7 92 9C 84 ED AB 70 34 F0D8

FD00 00 08 A2 A4 02 A2 12 02 : 06
 FD08 B4 A4 14 A2 30 02 A8 1E : 06
 FD10 38 F2 F2 F2 16 8E 34 70 : 56
 FD18 02 01 79 79 79 63 12 01 : E4
 FD20 63 38 1C 53 06 01 51 A2 : 04
 FD28 A3 57 09 37 53 02 01 51 : E1
 FD30 36 A3 54 A8 13 51 12 13 : 5E
 FD38 79 79 79 94 16 53 51 00 : B3
 FD40 00 F2 F2 F2 A2 00 02 B4 : 2E
 FD48 BA EC A2 03 02 B3 00 14 : 14
 FD50 B4 3E 05 B3 00 14 A2 03 : C3
 FD58 02 B4 BA EC A2 00 02 F2 : F2
 FD60 F2 F2 58 4E 49 67 00 00 : 40
 FD68 79 79 79 57 00 37 51 12 : 5C
 FD70 01 53 09 A3 53 09 A3 51 : 50
 FD78 12 01 9B 00 BB 53 3C A3 : 9B

SUM: 91 D9 3B 53 DA FD 8B 5A 95A9

FD80 69 12 49 53 12 A3 79 79 : BE
 FD88 79 92 8A 2A 20 01 00 79 : 59
 FD90 79 79 51 00 01 59 A4 D9 : 1A
 FD98 63 3C 13 63 3C 49 59 DE : D1
 FDA0 B5 51 3E 13 63 3C 13 59 : 62
 FDA8 A4 D9 51 4E 01 79 79 79 : 8E
 FDB0 7E 80 32 36 00 03 79 79 : 5B
 FDB8 79 51 00 01 53 A4 A3 51 : B6
 FDC0 00 01 51 3C 01 51 09 01 : EA
 FDC8 51 3C 01 51 00 01 99 00 : 88
 FDD0 19 51 1E 01 79 79 79 94 : 79
 FDD8 88 47 3F 00 00 D4 97 D4 : 4D
 FDE0 51 00 01 AB 02 02 63 00 : 64
 FDE8 01 A2 00 AA 87 00 01 A2 : 77
 FDF0 00 4A 53 00 13 A2 00 14 : 66
 FDF8 57 36 01 D4 97 D4 93 94 : F4

SUM: A9 4B FC 2F D3 B8 C7 F8 291A

FE00 91 7C 00 00 F2 F2 F2 A4 : 87
 FE08 00 A4 AA 12 DA A2 4E 02 : 2C
 FE10 D8 12 08 B6 12 B6 B6 A4 : CA
 FE18 B6 B4 00 00 14 AB 12 0E A2 : E8
 FE20 09 02 F2 F2 F2 1A 12 45 : 52
 FE28 41 00 00 79 79 79 53 00 : FF
 FE30 A3 69 00 49 63 A4 13 51 : C0
 FE38 12 01 87 09 07 51 3C 01 : 38
 FE40 63 3C 13 51 A4 01 51 00 : F9
 FE48 01 79 79 79 1A 12 53 51 : 3C
 FE50 00 00 F2 F2 F2 A4 00 A4 : 1E
 FE58 B6 00 B6 B6 09 B6 BC A2 : EB
 FE60 EC A2 12 02 F2 09 F2 A2 : 31
 FE68 12 02 BA 12 4A A2 09 02 : D7
 FE70 F2 F2 F2 38 30 87 71 01 : 1F
 FE78 00 79 79 79 6B F2 EB A1 : 54

SUM: 28 16 96 D0 EE 5D 6C 0C BAD4

FE80 F2 F1 A1 F2 F1 A1 F2 F1 : EB
 FE88 A1 F2 F1 A1 F2 F1 A1 F2 : 9B
 FE90 F1 A1 F2 F1 6B F2 EB 79 : 36
 FE98 79 79 88 94 1C 10 00 16 : 50
 FEA0 79 79 79 8A 5B 22 64 1E : F4
 FEA8 5B 6F 5B 1F 5B 1E 5B 6F : 87
 FEB0 52 1F 5B 1E 5B 6F 5B 1F : 2E
 FEB8 5B 1E 6A 8A 5B 22 79 79 : D6
 FEC0 79 52 89 85 1F 00 02 79 : 73
 FEC8 79 79 51 00 01 A1 56 EB : 22
 FED0 87 52 A9 87 6D A9 A1 5B : 1B
 FED8 A9 87 55 A9 87 52 A9 A1 : 51
 FEE0 52 EB 51 00 01 79 79 79 : FA
 FEE8 6D 31 39 75 00 01 00 00 : 40
 FEF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
 FEF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 5F E2 01 93 EB 7B 28 70 7336

内容は半分も理解できないのになぜか面白くて毎月買ってしまうんだ、これが。

渡辺 雅尚 (18) 北海道

MZ-2500 カードゲーム UNO

Mori Noriyasu
森 徳康

©1981 I.G.I. LIMITED

入力方法

このプログラムは、BASICのメインとサブプログラム、マシン語ルーチンおよびカードデータからなっています。まず、

CLEAR &HC000

としたあと、モニタからマシン語リスト(リスト3)を入力します。そして、
SAVEM"uno obj",&HD000,&HD200
SAVEM"uno data",&HD5E0,&H2A00
とセーブしたあと、チェックサムを確認後、リスト1のBASICのメインプログラムを入力し、

SAVE "uno"

でセーブします。そのあとリスト2のサブプログラムを入力して、次のようにセーブすれば入力作業は終了です。

SAVE "uno sub"

このゲームのBASICプログラムは、標準メモリで作動させるために分割してありますが、拡張RAMを使用している場合には、2つのプログラムをそれぞれ入力したあとでMERGEし、

CHAIN"ファイル名",行番号,all
の部分

GOTO 行番号

に変更し、NEW ONを消してしまえばひとつにまとめることができ、ゲーム中にディスクをアクセスすることもなくなります。また、ゲームのスタート時にルール説明を表示しなくてもかまわないという場合には、リスト1の7010行から7200行までは入力しなくても結構です。

また、このBASICプログラムではCHAIN文を使用していますので、デバッグのときにうっかり実行してしまうとせっかく入力したプログラムが使えなくなってしまうので、チェックをする場合には、必ずディスクにセーブしてから行うようにしてください。

このプログラムを実行するには、BASIC

皆さんは「UNO」というゲームをご存じですか? ゲームの内容はトランプのページワンとほぼ同じ。色彩豊かなカードを使ったちょっとオシャレなゲームです。今回発表するのはそのMZ-2500版。BGMもついていっそう楽しいものになっています。

プログラムをひとつにまとめた場合とそうでない場合、どちらも
RUN "uno"
で実行できます。

ゲームのルール説明

今回のゲームプログラムは、アメリカのI.G.I.社から発売されている「UNO」というカードゲーム(日本では㈱トミーから販売されています)をそのままシミュレーションしたもので、ルールはそのカードゲームとまったく同じになっています。基本ルールはちょうどトランプのページワンや大富豪(大貧民)と同じような感じです。まず

表1 文字カードの使い方



Skipカード(4色各2枚)
このカードを出されると、次のプレイヤーの順番は飛ばされてしまいます。



Reverseカード(4色各2枚)
プレイするゲームの順番が逆まわりになります。



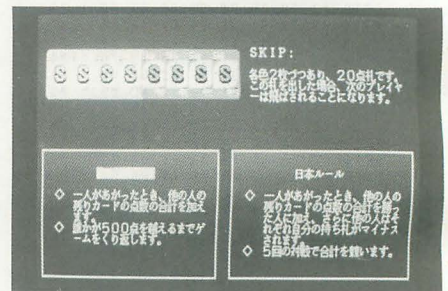
Draw twoカード(4色各2枚)
無条件に次のプレイヤーに2枚のカードを取らせることができます。カードを取ったプレイヤーは取った2枚のカードのなかに出せるものがあったとしても、出すことはできません。



Wildカード(4枚)
いつでも使うことができ、色の指定ができます。



Wild Draw fourカード(4枚)
使えるカードがほかにない場合にのみ使え、色の指定ができます。次のプレイヤーは、チャレンジコールをしない限り無条件に4枚のカードを取らなければなりません。



は、UNOというゲームのルールを簡単に説明しておきます。カードは全部で108枚で、そのうち0~9の赤、青、緑、黄色の4色の数字カードが0は4色1枚ずつ、ほかは4色2枚ずつで計76枚、WildやDrawなどの文字カードが計32枚となっています。

これらのカードをゲームの参加者にそれぞれ7枚ずつ配ります。通常では2~10人で遊べますが、今回のゲームの場合はコンピュータが4人分を受け持ち、プレイヤーを含めて5人での対戦となります。そしてまず親が、中央に伏せておいた残りのいちばん上のカードをオープンし、親の左側から時計まわりにゲームはスタートします。

プレイは自分の持っているカードが場のカードと数字、色、文字のうちのいずれか

が一致しているものを持っていれば、1枚ずつ出すことができ、そうでない場合は1枚引きます。そしてその引いたカードが出せるものであれば出して結構です。このとき手持ちのカードに出せるものがあつたとしても、故意に出さずに1枚引いてもかまいません。こうして早く手持ちのカードを全部出し終われば勝ちです。

文字カードはそれぞれの色に5種類ずつあって、その使い方は表1にまとめておきます。その文字カードのなかで、2種類のどちらかのWildカードが出された場合に限り、その次のプレイヤーは同じ文字カードを持っていたとしても出すことはできず、指定された色に従わなければなりません。

またWild Draw four カードは、手元に出せるカードがそれ1枚しかない場合にしか使えませんが、ゲームの進行上、次のプレイヤーにカードを引かせる手段として出すことは許されます。ただしこの場合、出されたプレイヤーが、カードを出した相手の手元にまだ使えるほかのカードを持っていると判断した場合に“チャレンジ”とコールを行い、相手の手持ちのカードを見せるように要求することができます。

そうして、カードの使い方が正しくない場合にはカードを出したプレイヤーはWild Draw fourを手元に戻し、使えるカードを出し直します。さらにペナルティとして伏せてあるカードから4枚取らなければなりません。逆に正しい使われ方をしている場合には、“チャレンジ”コールを行った本人が通常の4枚にペナルティの2枚を加え

た6枚のカードを引くことになります。

そのほかに、この今回のゲームプログラムでは省略されていますが、最後から2枚目のカードを出すときにプレイヤーは「ウノ」（1の意味）と宣言しなければなりません。もしこのコールを忘れたことをほかのプレイヤーから指摘されると、ペナルティとして2枚カードを取らなければならないなどのルールもあります。

誰かがカードを全部出し終わって、勝敗が決定すると表2に示した点数をもとに、残っている持ち札の合計が勝者のポイントとして与えられます。ポイントの計算方法には勝者に敗者のポイントを加算し、得点が500点に達することを競う国際ルールと、敗者の点数をマイナス記録とし、5試合分の合計点を競う日本ルールがあります。今回のゲームでも最初にそのどちらかを選択できるようになっています。

遊び方

まず、カードの説明が表示されている間に国際ルールか日本ルールのどちらかを選択します。キー操作は、カーソル移動キーもしくはテンキーの2、4、6、8の各キーで選択し、リターンかスペースキーで決定します。またこれらの操作はすべてジョイスティックでも可能です。

ルールを選択したあと、親を決めるために1～5までのカードがルーレットのようにまわり始めます。そしてなにかキーを押し

リスト1 UNOメインプログラム

```
10 goto *INIT
3000 *RULE
3010 cls 2: init "crt:640,400,4":cls 2:color=(1,15):color=(0,4):color=(2,0):colo
r=(3,15):init "crt:40,25,1,0":key 0,"
3020 C=1:X0=1:Y0=0:gosub *GAGE
3030 C=1:X0=0:Y0=1:gosub *GAGE
3040 C=2:X0=1:Y0=1:gosub *GAGE
3050 screen ,,,,2
3060 C=2:X0=1:Y0=2:gosub *GAGE
3070 C=2:X0=2:Y0=1:gosub *GAGE
3080 screen ,,,,3
3090 locate 7,1:print "UNO SCORE BOARD : ";
3100 if RULE=0 then print [6] "WORLD"; else print [8] "JAPAN";
3110 print [6] "RULE"
3120 locate 1,6:print [2] "NAME":color 5:if GAME>4 then GAME=-4 else GAME=-GAME
3130 for I=0 to 4:locate 11+5*I,6
3140 if GAME-GAME+I=0 then print "1ST":goto 3180
3150 if GAME-GAME+I=1 then print "2ND":goto 3180
3160 if GAME-GAME+I=2 then print "3RD":goto 3180
3170 print right$(str$(I+1+GAME-GAME_),len(str$(I+1+GAME-GAME_))-1);"TH"
3180 next:color 7
3190 locate 35,6:print [2] "TOTAL";
3200 locate 1,8:print "YOU":for I=1 to 4:locate 1,8+I*2:print "Computer":next
3210 for I=0 to 4:for J=0 to 4
3220 locate J*5+10,I*2+8
3230 if GAME>J then print using "###",SCORE(J+GAME-GAME_,I); else print " -";
3240 next
3250 locate 35,I*2+8:print using "###",TOTAL(I);
3260 next
3270 for I=0 to 4:if I=0 then 3390 else crev@ (1,8+I*2)-(8,8+I*2),1
3280 for J=0 to 4:KAZU(I)-1:TEN-CARD(I,J) mod 256
3290 if TEN>-13 then TEN=50 else if TEN>-10 then TEN=20
3300 SCORE(GAME,BAN)-SCORE(GAME,BAN)+TEN:TOTAL(BAN)-TOTAL(BAN)+TEN
3310 locate GAME_*5+10,BAN*2+8:print using "###",SCORE(GAME,BAN);
3320 locate 35,BAN*2+8:print using "###",TOTAL(BAN);
3330 if RULE=1 then
```

表2 カード別点数表

Wild Draw four	50点
Wild	50点
Draw two	20点
Reverse	20点
Skip	20点
数字カード(0~9)	各数字をそのまま点数とする

て止めると、その番号のプレイヤーが親となり、カードが配られゲームがスタートします。

最初は時計まわりに進行しますが、リバース(R)カードが出されるたびにその方向は変わります。自分の番がくるとカードの上に矢印が表示されますから、その矢印を移動させてカードを決定します。出すカードがない場合には、画面右端の「1枚取る」を選んで、さらにその引いたカードが出せる場合は「出す/取る」のいずれかを選択します。自分がWild Draw four カードを出されたときには、チャレンジコールをするかどうかを聞いてきますので、どちらかを選択してください。

勝者が決定すると、自動的に最初を選んでルールに従って得点が計算されます。

Profile

◇森君は静岡県在住の18歳、高校3年生です。マイコン歴は7年、PC-1210,X1を経て現在MZ-2500ユーザーです。シャープ系マシンのユーザーズクラブSPOCに所属しています。

◇このゲームのBGMを担当したのは山口健史君、静岡県在住の18歳、高校3年生です。マイコン歴はMZ-700以来5年、現在MZ-2500ユーザーで、SPOCの会長でもあります。


```

3340 SCORE(GAME,I)-SCORE(GAME,I)-TEN:TOTAL(I)-TOTAL(I)-TEN
3350 locate GAME_*5+10,I*2+8:print using "###",SCORE(GAME,I):
3360 locate 35,I*2+8:print using "###",TOTAL(I):
3370 end if
3380 play "t12002105q7d32":play wait:next:crev@ (1,8+I*2)-(8,8+I*2),0
3390 next:GAME=GAME+1:OYA=BAN
3400 if RULE=1 then
3410 if GAME>-5 then *END
3420 else
3430 for I=0 to 4:if TOTAL(I)>-500 then *END
3440 next
3450 end if
3460 cflash 1:locate 16,21:print "Hit any key":cflash
3470 IS=inkey$:if IS="" and strig(1)=0 then 3470
3480 cls 3
3490 chain "uno sub",20000,all goto 20000
3500 *END
3510 cflash 1:locate 13,21:print [3] "<< GAME OVER >>":cflash
3520 for I=0 to 4:if TOTAL(OYA)<-TOTAL(I) then T=TOTAL(I):OYA=I
3530 next:for I=0 to 4
3540 cflash@ (0,8+I*2)-(39,8+I*2),-(TOTAL(I)-T):next
3550 T=50:gosub *PINIT:on play gosub 9540:P=0:play on:play --
3560 IS=inkey$:if IS="" and strig(1)=0 then 3560
3570 play off:play wait:cls 3
3580 for J=0 to 4:for I=0 to 19:SCORE(I,J)=0:next:TOTAL(J)=0:next:GAME=0:goto *T
ITLE
4000 *GAGE
4010 for I=0 to 5:line (X0,Y0+I*32+80)-step (637,32),pset ,C,B
4020 for J=2 to 7
4030 line (X0+80*J,Y0+I*32+80)-step (0,32),pset ,C
4040 next:next:return
5000 *TITLE
5010 cls 3:init "crt2:640,200,16":init "CRT:,,1,1":cls 3
5020 color=(1,0):line (0,24)-step (639,7),pset ,1,BF:line (0,152)-step (639,7),p
set ,1,BF:line (0,168)-step (639,7),1,BF:line (0,184)-step (639,7),pset ,1,BF
5030 locate 37,8:A=usr(15):pause 20:priority 2
5040 locate 33,3:print "Card Game UNO":locate 32,19:print "Program / N.Mori":loc
ate 27,21:print "Sound effect / K.Yamaguchi":locate 22,23:print "SHARP Personal
computer Owners Club"
5050 pause 80:cls 3
6000 *MENU
6010 init "crt2:640,200,16":init "crt:,,1,0":color ,,4:cls 2:color=(8,0):color=(
7,8)
6020 view (10,100)-(305,190),7,15:view (330,100)-(625,190),7,15:view
6030 console 14,9,4,32:key 0,--
6040 print tab(10) "国際ルール"
6050 print:print "◇ 一人があがったとき、他の人の 残りカードの点数の合計を加
え
ます。"
6060 print "◇ 誰かが500点を越えるまでゲ ームをくり返します。"
6070 console 14,9,44,32
6080 print tab(10) "日本ルール"
6090 print:print "◇ 一人があがったとき、他の人の 残りカードの点数の合計を勝
つ
た人に加え、さらに他の人はそ れぞれ自分の持ち札がマイナス されます。"
6100 print "◇ 5回の対戦で合計を競います。":
6110 console:on interval gosub *SETUMEI:interval 120:S=0:gosub *SETUMEI:interval
on:T=120:gosub *PINIT:on play gosub 9520:P=0:play on:play --
6120 for I=0 to 1:crev@ (13+I*40,14)-(24+I*40,14),-(RULE=I):next
6130 IS=inkey$:if strig(1) then 6160 else if IS="" then 6130
6140 if instr("46,IS") then RULE=1-RULE:goto 6120
6150 if IS="" or IS=chr$(13) else 6130
6160 interval off:play off:goto *OYA
7000 *SETUMEI
7010 if S<-1 then console 1,10,0,80:cls
7020 if S<7 then line (0,0)-(639,98),0,BF:console 3,8,45,32
7030 on S+1 goto 7180,7040,7060,7080,7100,7120,7140,7170
7040 cls:locate 2,1:A=usr(256*IRO):for J=0 to 1:for I=1 to 9:locate 3*I+10,1+J*5
:A=usr(256*IRO+1):next:next:IRO=(IRO+1) mod 4
7050 cls:print "数字札:" :print:print "0は各色1枚ずつ、1から9までは2枚づつ
あり
ます。":print "点数はカードの数と同じです。":goto 7210
7060 for I=0 to 3:for J=0 to 1:locate 10*I+5*J+2,3:A=usr(256*1+10):next:next
7070 cls:print "SKIP:" :print:print "各色2枚ずつあり、20点札です。この札
を出
した場合、次のプレイヤーは飛ばされることになります。":goto 7210
7080 for I=0 to 3:for J=0 to 1:locate 10*I+5*J+2,3:A=usr(256*1+11):next:next
7090 cls:print "REVERSE:" :print:print "各色2枚ずつあり、20点札です。
この札を出
した場合、順番が逆回りになります。":goto 7210
7100 for I=0 to 3:for J=0 to 1:locate 10*I+5*J+2,3:A=usr(256*1+12):next:next
7110 cls:print "DRAW TWO:" :print:print "各色2枚ずつあり、20点札です
。この札を出
した場合、次のプレイヤーは2枚取らなければなりません。":goto 7210
7120 for I=0 to 3:locate 8*I+4,3:A=usr(13):next
7130 cls:print "WILD:" :print:print "4枚あり、50点の黒札です。この札を出
すとき4色
中のどれかを選ぶことができます。":print "且し黒札の上には出せません。":
goto 7210
7140 for I=0 to 3:locate 8*I+4,3:A=usr(14):next
7150 cls:print "WILD DRAW FOUR:" :print:print "4枚あり、50点の
黒札です。この札を出
すとき4色中のどれかを選ぶことができ、さらに次のプレイヤーは
4枚取らな
ければなりません。且し黒札の上には出せず、チャレンジをコールされることが
あります。":
7160 goto 7210
7170 cls:print "次のプレイヤーがチャレンジをコールした場合、もし黒札以外に出せる
カードがあれば自分が4枚取らなければなりません。しかし、なければ次のプレイヤーは
ペナルティーの2枚を加えて6枚取らなければなりません。":goto 7210
7180 console 1,10,10,60:cls
7190 print "ゲームの進め方:" :print:print "選ばれた親はカードを一枚めくります。"
:print "次のプレイヤーから時計回りに一番上のカードと同じ色か同じ文字のカードを出
していきま
す。":print "手持ちのカードが早くなくなった人が勝ちです。"
7200 print "ただし、文字札には色々な意味があり、ゲームの進行に影響してきます。"
7210 S=(S+1) mod 8:return
9000 *OYA
9010 cls 2:init "crt2:640,200,16":init "CRT:80,25,1,1":color ,,4:color=(8,0):cls
3:repeat on:view@ (0,0)-(1,1):key 0,--:P=0:on play gosub 9500:play on:play --
9020 locate 34,12:cflash 1:print "親を決めます":locate 30,14:print "何かキーを
押して下さい":cflash 0

```

「ソフトメーカーさん、お願いですから X68000のソフトにはプロテクトをかけずにビジュアル上に乗るようにしてください」と編集室からもぜひいってください。

市川 雄久 (19) 東京都


```

500 #OT05 'draw two
510 locate 10,11:print [2] string$(24,"-"); DRAW TWO :string$(24,"-");
520 play init:play "003":tone lfo 1,2,1,120,4,2
530 play "0v11211606 dcd2.", "0250v10811603 r8d2.", "0210v11807r8c2."
540 for I=0 to 330:color0 (10,11)-(70,11), (I mod 2)+2:next
550 play wait:locate 10,11:print spc(60)::return
600 #OT06 'reverse
610 play init:locate 10,11:print [5] string$(25,"-"); REVERSE :string$(25,"-");
620 sound 7,&B11111100:sound 8,13:sound 9,14
630 for I=1700 to 500 step -8:sound 0,1 mod 256:sound 1,1V256
640 J=1-300:sound 2,J mod 256:sound 3,JV256
650 color0 (10,11)-(70,11), ((I/8) mod 2)+4
660 next:sound 8,0:sound 9,0
670 play "0210v110q808c4.", "0100v112q804c4."
680 for I=0 to 160:color0 (10,11)-(70,11), (I mod 2)+4:next
690 play wait:locate 10,11:print spc(60)::return
700 #OT07 'skip
710 locate 10,11:print [6] string$(27,"-"); SKIP :string$(27,"-");
720 play init:play "0030v110q711606ccerrr", "0030v110q70511606ccrrr", "0100v114
04<b16>c2", "v1407q2116ccrrrr<g"
730 for I=0 to 200:color0 (10,11)-(70,11), (I mod 2)*2+4:next
740 play wait:locate 10,11:print spc(60)::return
800 #OT08 'wild
810 locate 10,11:print [6] string$(27,"-"); WILD :string$(27,"-");
820 play init:play "0210v11313206c<b-a-g-a-b->cdeg-a-.", "0210v10813205rrrrc<b-a-
g-a-b->c", "0210v10813205rrc<b-a-g-a-b->cde"
830 for I=0 to 160:color0 (10,11)-(70,11), (I mod 2)*2+3:next
840 play wait:locate 10,11:print spc(60):: return
900 #OT09 'チャレンジコーズ
910 play init:T=150:play "004":tone lfo 1,2,1,120,5,5
920 play "t-t:0v11211606 dcd8dcd2.", "t-t:0250v1081160318rddd2", "t-t:0210v118q707
L8rccc2"
930 play wait:return
1000 #NOW '今やっている人
1010 for I=1 to 4
1020 if I=1 or I=2 then NX=0 else NX=44
1030 if I=3 or I=2 then NY=4 else NY=9
1040 locate NX,NY:if I=BAN then print [2] string$(18,"_"); else print spc(38):
1050 next:return
10000 #ADDC '--- 1枚加える
10010 KAZU(BAN)-KAZU(BAN)+1
10020 CARD(BAN,KAZU(BAN)-1)-CARD:if TF else gosub #MOVE
10030 if BAN=0 then PICH=int(76/KAZU(0)):SIZE=640 else PICH=int(33/KAZU(BAN)):SI
ZE=8*40
10040 if PICH>6 then PICH=6
10050 if PICH=PICH(BAN) then
10060 line (CADX(BAN)*8+(KAZU(BAN)-1)*PICH*8+8,CADY(BAN)*8)-(CADX(BAN)*8+SIZE-1
,CADY(BAN)*8+39),pset ,0,BF
10070 locate CADX(BAN)+(KAZU(BAN)-1)*PICH,CADY(BAN):if BAN=0 then A=usr(CARD(BA
N,KAZU(0)-1)) else A=usr(15)
10080 else
10090 line (CADX(BAN)*8,CADY(BAN)*8)-step (SIZE,40),pset ,0,BF
10100 for I=0 to KAZU(BAN)-1:locate CADX(BAN)+I*PICH,CADY(BAN):if BAN=0 then A=
usr(CARD(BAN,I)) else A=usr(15)
10110 next
10120 end if
10130 gosub #OT01
10140 PICH(BAN)=PICH
10150 return
11000 #SOAT '--- 並べ変える
11010 for I=0 to KAZU(BAN)-1
11020 for J=I+1 to KAZU(BAN)-1
11030 if CARD(BAN,I)>CARD(BAN,J) then swap CARD(BAN,I),CARD(BAN,J)
11040 next:next
11050 if BAN=0 then line (0,160)-(639,199),pset ,0,BF
11060 if BAN=0 then for I=0 to KAZU(BAN)-1:locate I*PICH(0),20:A=usr(CARD(0,I)):
next
11070 return
12000 #PUT1 '--- 1枚出す
12010 if KAZU(BAN)<-1 then return else if KAZU(BAN)<1 then return
12020 KAZU(BAN)-KAZU(BAN)-1:CARD=CARD(BAN,1CHI)
12030 if KAZU(BAN)=0 then 12230
12040 if KAZU(BAN)=1CHI then 12070
12050 for I=1CHI to KAZU(BAN):CARD(BAN,I)-CARD(BAN,I+1):next:if KAZU(BAN)=0 then
PICH=6:goto 12090
12060 if KAZU(BAN)=0 then PICH=0:if BAN=0 then SIZE=640:goto 12090 else SIZE=8*3
6:goto 12090
12070 if BAN=0 then PICH=int(76/KAZU(0)):SIZE=640 else PICH=int(33/KAZU(BAN)):SI
ZE=8*36
12080 if PICH>6 then PICH=6
12090 if PICH=PICH(BAN) then
12100 line (CADX(BAN)*8+((1CHI-1)*PICH+6)*8,CADY(BAN)*8)-(CADX(BAN)*8+SIZE-1,CA
DY(BAN)*8+39),pset ,0,BF
12110 for I=0 to KAZU(BAN)-1:locate CADX(BAN)+I*PICH,CADY(BAN):if BAN=0 or TEST
-1 then A=usr(CARD(BAN,I)) else A=usr(15)
12120 next
12130 locate CADX(BAN)+(KAZU(BAN)-1)*PICH,CADY(BAN):if BAN=0 or TEST-1 then A=
usr(CARD(BAN,KAZU(BAN)-1)) else A=usr(15)
12140 else
12150 line (CADX(BAN)*8,CADY(BAN)*8)-step (SIZE,40),pset ,0,BF
12160 for I=0 to KAZU(BAN)-1:locate CADX(BAN)+I*PICH,CADY(BAN):if BAN=0 or TEST
-1 then A=usr(CARD(BAN,I)) else A=usr(15)
12170 next
12180 end if
12190 PICH(BAN)=PICH:R=int(rnd*21):if CARD mod 256=14 then get0 (35*8,12*8)-(45*
8-1,19*8-1),N% else C=-CARD
12200 locate CRNDX(R)+35,CRNDY(R)+12:A=usr(CARD):if CARD mod 256>12 then CARD=25
6*4+(CARD mod 256)
12210 gosub #OT01
12220 DCARD(DETA)-CARD:DETA=DETA+1:return
12230 if BAN=0 then SIZE=640 else SIZE=8*36
12240 line (CADX(BAN)*8,CADY(BAN)*8)-step (SIZE,40),pset ,0,BF

```

♪ X68000のCMは星野仙一。春です、シャープです。だめならシャープが好きやねんとい
うわさのあるやしきたかじんとヨ一コはんのデュエットをデジタイズ。

片岡 正博 (17) 京都府


```

12250 goto 12190
13000 *LAST '--- 残りのカード
13010 gosub *OT03
13020 locate 20,13:A=usr(15):X=160
13030 line (X+48,106)-(X+48,141),pset,15:line (X+47,106)-(X+47,141),pset,8
13040 line (X+46,106)-(X+46,141),pset,15:pset (X+45,106),8:pset (X+45,141),8:fo
r I=0 to NOKORI/4
13050 move (X,106),49,36,step (-2,0),15,1:if I=0 then pset (X+48,106),0:pset (X+
48,141),0
13060 sound 13,4:X=X-2:next
13070 sound 8,0:sound 9,0
13080 return
14000 *MOVE '--- 1枚めくる
14010 sound 6,15:sound 7,&B11110111:sound 8,12
14020 NOKORI=NOKORI-1
14030 if NOKORI=3 then line (208,106)-(207,141),pset,0,B:pset (206,106),0:pset
(206,141),0:pset (206,107),0:pset (206,140):pset (202,106),0:pset (202,141)
14040 if NOKORI mod 4=3 then move (156-(NOKORI/4)*2,106),48,36,step (2,0),15,0
14050 if NOKORI=0 then line (156,106)-step (52,36),pset,0,BF
14060 DPOS=17-int(NOKORI/16):for I=0 to 7:get (DPOS+I)*8,106)-step (7,35),CDAT
A(I*75):next
14070 for I=0 to 7:locate DPOS-I+1,13:A=usr(15):put ( (DPOS-I+7)*8,106),CDATA((7
-I)*75):next
14080 line ((DPOS-6)*8,106)-step (48,36),pset,0,BF
14090 gosub *OT02
14100 return
15000 *TAKE1 '--- 1枚取る
15010 K=1:goto *TAKE
15020 *TAKE2 '--- 2枚取る
15030 K=2:goto *TAKE
15040 *TAKE4 '--- 4枚取る
15050 K=4:goto *TAKE
15060 *TAKE6 '--- 6枚取る
15070 K=6
15080 *TAKE
15090 for K=1 to K:CARD=NCARD(NOKORI-1):gosub *ADDC
15100 if NOKORI=0 then gosub *CRND
15110 next:if K>1 then gosub *SOAT
15120 return
16000 *CRND '--- カードをきる
16010 line (0,98)-(399,149),pset,0,BF:locate 37,13:A=usr(190*256+NUM)
16020 locate 8,14:print "カードが無くなりました"
16030 locate 8,16:print "しばらく御待ち下さい"
16040 NOKORI=DETA:DETA=0:if NOKORI=0 then *BREAK
16050 for I=1 to NOKORI:NCARD(I-1)=DCARD(I-1):next:gosub *ARND
16060 locate 8,14:print "":locate 8,16:print "
16070 goto *LAST
16080 *ARND '--- 全部きる
16090 for I=1 to 200:swap NCARD(int(rnd*NOKORI)),NCARD(int(rnd*NOKORI)):next
16100 return
17000 *SETIRO "色選択
17010 NUM=CARD mod 256:if NUM<13 then IRO=CARDY256:KURO=0:return
17020 if KAZU(0)=1 then return
17030 key 0,"
17040 if strig(1) then 17040
17050 KURO=1:kmode 0:locate 58,14+KIP:print " ":locate 58,14+IRO:cgen 1:print
chr$(132,134):cgen:kmode 1:KIP=IRO
17060 IS=inkeys
17070 if IS="" or IS="8" then IRO=(IRO+3) mod 4:goto 17050
17080 if IS="" or IS="2" then IRO=(IRO+1) mod 4:goto 17050
17090 if IS="" or IS=chr$(13) or strig(1) else 17060
17100 locate 58,14+KIP:print " "
17110 for I=0 to 3:crev (50,14+I)-(57,14+I),1+(I-IRO):next:return
18000 *CHOIRO "色選択 (思考)
18010 for I=0 to 4:IRO(I)=0:next
18020 for I=0 to KAZU(BAN)-2:IRO(CARD(BAN,I)Y256)=IRO(CARD(BAN,I)Y256)+1:next
18030 for I=0 to 3:if IRO(IRO)<IRO(I) then IRO=I
18040 if IRO=4 then IRO=int(rnd*4)
18050 next:KURO=1:return
19000 *BREAK
19010 line (0,98)-(639,149),pset,0,BF::console 13,5:cgen:crev:cls:console
19020 locate 20,14:print "カードが無くなり、続行不可能となりました。":locate 16,
16:print "このゲームは無効となり、再度カードをわけ直します。"
19030 pause 40
19040 goto *PUT7
20000 *PUT7 '--- 7枚わたる (1ゲーム)
20010 key 0,"":ENDF=0:init "CRT:80,25,1,0":klist 0:console 0,25
20020 for I=0 to 107:NCARD(I)=TCARD(I):next
20030 DETA=0:NOKORI=108:gosub *ARND
20040 for I=0 to 107:TCARD(I)=NCARD(I):next
20050 cls 3:init "crt2:640,200,16":cls 3:view 0:color ,,4:color=(8,0):play init:p
lay "t120","t120","t120"
20060 locate 37,2:print "3 4":locate 37,7:print "2 5":locate 0,18:print "P
LAYER 1":cflash 1:locate 31,11:print "カードを分けます":cflash
20070 locate 62,12:print using "## 回戦":GAME+1:locate 74,12:print "SCORE "
20080 for I=0 to 4:locate 60,14+I:print I+1:if I then print [6] "Computer": els
e print [6] "YOU":
20090 locate 75,14+I:print [6] using "###",TOTAL(I):next
20100 PICH(0)=6:for I=1 to 4:PICH(I)=4:next
20110 for I=1 to 7:for BAN=0 to 4:CARD(BAN,I-1)=NCARD(NOKORI-1):NOKORI=NOKORI-1
20120 locate CADX(BAN)+(I-1)*PICH(BAN),CADY(BAN):if BAN=0 then A=usr(CARD(BAN,I-
1)) else A=usr(15)
20130 gosub *OT01
20140 next:next:for BAN=0 to 4:KAZU(BAN)=7:gosub *SOAT:next
20150 locate 20,11:print "プレイヤー":akenvs(chr$(S31+0YA)): "が親です。親が1枚
めくります。":pause 20:gosub *LAST
20160 CARD=NCARD(NOKORI-1):if CARD=1038 then swap NCARD(NOKORI-1),NCARD(int(NOKO
RI+(107-NOKORI)*rnd)):goto 20160
20170 DCARD(DETA)=CARD:DETA=DETA+1:gosub *MOVE:locate 37,13
20180 IRO=CARDY256:NUM=CARD mod 256:if NUM=13 then IRO=4:KURO=1 else KURO=0
20190 A=usr(CARD):locate 20,11:print spc(60):restore 20200:for I=0 to 3:read CS
:line (400,112+I*8)-step (63,7),pset,,BF,hexchr$(CS):next

```

▶X68000などという怪物が出て来たが、我が家ではS-OS片手にMZ-1200がカタカタ音を
たてているのであります。369,000円がなんだっていうんだ! 山田 賢司 (17) 鳥取県


```

20200 data 00FFFFf00FFFFf,FF00AAfFF0055f,00FF00f00FF00f,0000FFAA0000FF55
20210 color 0:for I=0 to 3:read C$:crev I+(IRO-1)+(IRO-4):locate 50,14+I:print C
$:next:color 7:crev
20220 data " YELLOW ", " BLUE ", " RED ", " GREEN "
20230 BAN=0YA
20240 KAITEN=1:TORU=0
21000 *CONTROL--- ゲームの進行
21010 --- 前カードの処理
21020 if NUM=10 and TORU=0 then gosub *OT07:BAN=(BAN+2*KAITEN+5) mod 5:goto *NEX
T
21030 if NUM=11 and TORU=0 then gosub *OT06:KAITEN=KAITEN+1:KAITEN=(BAN+KAITEN+5) mo
d 5:goto *NEXT
21040 BAN=(BAN+KAITEN+5) mod 5
21050 if NUM=12 and TORU=0 then gosub *OT05:gosub *TAKE2:BAN=(BAN+KAITEN+5) mod
5:goto *NEXT
21060 if NUM=13 and TORU=0 then gosub *OT08:goto *NEXT
21070 if NUM=14 and TORU=0 then
21080 if TORU=0 then for I=0 to 3:crev ( 50,14+I)-(57,14+I),1+(I-IRO):next
21090 gosub *OT04:key 0,"
21100 if BAN=0 then
21110 CAL=0:if KAZU((BAN-KAITEN+5) mod 5)=0 then 21180
21120 locate 25,11:print "[ チャレンジコール ] ";
21130 crev CAL mod 2:locate 45,11:print "する":crev:print " ":crev (CAL+1)
mod 2:print "しない";
21140 IS=inkey$
21150 if IS="" or IS="4" then CAL=1:goto 21130 else if IS=" " or IS="6" then CAL
=0:goto 21130
21160 if IS=" " or IS=chr$(13) or strig(1) else 21140
21170 crev:locate 25,11:print spc(32);
21180 else
21190 F1=-.3*(KAZU(BAN)-1):K-KAZU((BAN-KAITEN+5) mod 5):if K>9 then CAL=1 else
if K>7 then CAL=int(rnd+.8+F1) else if K>5 then CAL=int(rnd+.5+F1) else if K>3
then CAL=int(rnd+.3+F1) else CAL=0
21200 if CAL=1 then locate 30,11:print "[2] チャレンジコール!!":gosub *OT09:l
ocate 30,11:print spc(20);
21210 end if
21220 if CAL=0 then gosub *TAKE4:BAN=(BAN+KAITEN+5) mod 5:goto *NEXT
21230 BAN=(BAN-KAITEN+5) mod 5:ARU=0
21240 for I=0 to KAZU(BAN)-1:C=CARD(BAN,I):if (CV256-C_V256) or (C mod 256-C_
mod 256) then ARU=1
21250 if BAN=0 then locate CADX(BAN)+PICH(BAN)*I,CADY(BAN):A=usr(C)
21260 next
21270 if ARU=0 then
21280 gosub *TAKE6:BAN=(BAN+KAITEN+5) mod 5
21290 else
21300 DETA=DETA-1:put ( 35*8,12*8),N%:CARD-256*4+14:BAN-BAN_:TF=1:gosub *ADDC:
TF=0
21310 gosub *TAKE4:IRO=C_V256:NUM=C_ mod 256:BAN=(BAN+KAITEN+5) mod 5
21320 end if
21330 end if
22000 *NEXT
22010 if ENDF then BAN=(BAN+5-2*KAITEN) mod 5:goto 24030
22020 gosub *NOW:if TORU=0 then for I=0 to 3:crev ( 50,14+I)-(57,14+I),1+(I-IRO)
:next
22030 if BAN=0 then
22040 --- キー入力
22050 repeat on ,3:key 0,"":console 0,25:locate 78,20:print "1枚取る":console
0,24:TORU=0:locate 9,18:print [5] string$(26,"_"):
22060 kmode 0:locate KIM,19:print " ":locate KIN,19:cgen 1:print chr$(128,130
):cgen:kmode 1:KIM-KIN
22070 IS=inkey$
22080 if IS="" or IS="6" then KIN=(KIN+2) mod 80:goto 22060
22090 if IS="" or IS="4" then KIN=(KIN+78) mod 80:goto 22060
22100 if IS=" " or IS=chr$(13) or strig(1) else 22070
22110 if KIN=78 then TORU=1:goto 22170
22120 if KAZU(0)=0 then 22060
22130 if PICH(0)*KAZU(0)-1<KIN then 22060
22140 ICHI=int(KIN/PICH(0)):CARD-CARD(0,ICHI):CB1-CARDY256:CB2-CARD mod 256
22150 if CB2>-13 then if NUM<13 then 22170 else 22060
22160 if CB2=NUM or IRO=CB1 or IRO=4 else 22060
22170 repeat on ,2:console 0,25:locate 78,20:print " ":locate KIM,19:pr
int " ":console 0,24
22180 if TORU=1 then
22190 gosub *TAKE1:if CARDY256-IRO or (CARD mod 256<13 and CARD mod 256=NUM) o
r (CARD mod 256>-13 and KURO=0) else 22250
22200 X=PICH(0)*KAZU(0)-PICH(0)/2:locate X,19:kmode 0:cgen 1:print chr$(128,13
0):cgen:kmode 1:TORU=0
22210 locate 34,11:crev (TORU+1) mod 2:print "出す":crev:print " ":crev TOR
U mod 2:print "取る":crev
22220 IS=inkey$
22230 if IS="" or IS=chr$(13) or strig(1) then locate X,19:print " ":locate
34,11:print spc(10):goto 22250
22240 if IS="" or IS="4" then TORU=0:goto 22210 else if IS=" " or IS="6" then TO
RU=1:goto 22210 else 22220
22250 if TORU=1 then gosub *SOAT else ICHI-KAZU(0)-1:gosub *SETIRO:gosub *PUT1
22260 else
22270 gosub *SETIRO:gosub *PUT1
22280 end if
22290 locate 8,18:print spc(52);
22300 else
23000 time=0:DASERU=0:for I=0 to KAZU(BAN)-1:CARD-CARD(BAN,I):N=CARD mod 256:I
-CARDY256
23010 if (I-IRO and (KURO=0 or N<13)) or (N=NUM and N<13) or (N>12 and KUR
O=0) or (N<13 and IRO=4 and DETA=1) then DASERU=1:goto 23030
23020 next
23030 if DASERU=0 then
23040 TORU=1:gosub *TAKE1
23050 if (CARDY256-IRO and (KURO=0 or CARD mod 256<13)) or (CARD mod 256=NUM a
nd CARD mod 256<13) or (CARD mod 256>12 and KURO=0) else gosub *SOAT:goto 23090
23060 ICHI-KAZU(BAN)-1:IRO-CARDY256:NUM-CARD mod 256
23070 if NUM>12 then gosub *CHOIRO else KURO=0
23080 TORU=0:gosub *PUT1
23090 else

```

、「夢を超えた」である。次の新製品にはどんなコピーをつけるのだろうか？ 「その筋の
 悲願がついに。X68000」とか、「今から始めたい人にちょっとキツイ入門機、MZ-8500」
 とか、その筋の人間を泣いて喜ばすようなキャッチコピーを期待するのだった。

片瀬 俊宏 (19) 滋賀県

リスト3 UNOサブルーチン

D160	BD	3D	D3	BC	3E	03	C6	E0	:	70
D168	32	97	D1	C6	10	57	1E	00	:	E5
D170	0E	24	06	1A	D3	BD	13	:	:	F8
D178	77	23	10	F8	3E	4A	85	6F	:	1E
SUM:	C4	DF	39	CC	FA	C1	4F	6F	:	DE33
D180	3E	00	8C	67	0D	20	EB	E1	:	2A
D188	3E	84	D3	BC	4F	BC	16	3E	:	5C
D198	1E	00	0E	24	06	06	1A	2F	:	A5
D1A0	D3	BD	13	2F	77	23	10	6F	:	72
D1A8	3E	4A	85	6F	3E	00	8C	67	:	AD
D1B0	0D	20	E9	3F	0F	00	FF	00	:	7F
D1B8	FF	FF	00	AA	FF	00	FF	00	:	A9
D1C0	FF	00	00	AA	00	00	00	00	:	00
D1C8	00	00	00	00	00	00	00	00	:	00
D1D0	00	00	00	00	00	00	00	00	:	00
D1D8	00	00	00	00	00	00	00	00	:	00
D1E0	00	00	00	00	00	00	00	00	:	00
D1E8	00	00	00	00	00	00	00	00	:	00
D1F0	00	00	00	00	00	00	00	00	:	00
D1F8	00	00	00	00	00	00	00	00	:	00
SUM:	BD	7D	AB	3F	48	D8	72	8D	:	384A

D688	7F	00	00	00	00	F0	FF	00	:	6E
D690	00	00	00	00	F0	FF	03	00	:	F2
D698	00	F0	FF	1F	00	00	00	F0	:	F6
D6A0	FF	FF	01	00	00	F0	FF	FF	:	ED
D6A8	FF	00	00	F0	FE	FF	FF	FF	:	EA
D6B0	FF	7F	F8	FF	FF	FF	FF	1F	:	91
D6B8	F8	FF	FF	FF	FF	1F	FE	FF	:	8A
D6C0	FF	FF	FF	7F	0F	00	00	FF	:	10
D6C8	FF	FF	0F	00	00	30	FF	FF	:	8B
D6D0	0F	00	00	00	F8	FF	0F	00	:	15
D6D8	00	00	C0	FF	0F	00	00	00	:	CE

特集 カードゲームUNO 147

SUM: EC 29 52 5B 3F 6B 63 86 C3EA

D6E0 00 FF 0F 00 00 00 00 FE : 0C
D6E8 0F 00 00 00 00 FC 0F 00 : 1A
D6F0 00 00 00 00 F8 0F 00 00 : 07
D6F8 00 F8 0F 00 00 00 00 F0 : F7
D700 0F 00 00 00 00 00 0F 00 : 0E
D708 00 00 00 00 F0 0F 8F 3F 9E : 6B
D710 0F 00 0F 8F 3F DE 1F F0 : C9
D718 0F 8F FF FE 3F F0 0F 8F : 68
D720 FF FF 7F F0 0F 8F FF FF : 09
D728 78 F0 0F FF FF FF 7F F0 : E3
D730 0F FF BF FF 7F F0 0F FE : 48
D738 3D DE 3F F0 0F FC 3C 9C : 2D
D740 1F F0 0F 00 00 00 00 F0 : 0E
D748 0F 00 00 00 00 F0 1F 00 : 1E
D750 00 00 00 00 F0 1F 00 00 : 0F
D758 00 F0 3F 00 00 00 00 F0 : 1F

SUM: 2D 22 06 43 57 B3 73 74 A2FE

D760 7F 00 00 00 00 F0 FF 00 : 6E
D768 00 00 00 00 F0 FF 03 00 00 : F2
D770 00 F0 FF 1F 00 00 00 F0 : FE
D778 FF FF 01 00 00 00 F0 FF : ED
D780 FF 00 00 00 F0 FE FF FF : EA
D788 FF 7F F8 FF FF FF FF 1F : 91
D790 F8 FF FF FF FF 1F FE FF : 10
D798 FF FF FF 7F 0F 00 00 FF : 8A
D7A0 FF FF 0F 00 00 00 80 FF : 8B
D7A8 0F 00 00 00 F8 FF 0F 00 : 15
D7B0 00 00 00 C0 FF 0F 00 00 : CE
D7B8 00 FF 0F 00 00 00 00 FE : 0C
D7C0 0F 00 00 00 00 FC 0F 00 : 1A
D7C8 00 00 00 00 F8 0F 00 00 : 07
D7D0 00 F8 0F 00 00 00 00 F0 : F7
D7D8 0F 00 00 00 00 F0 0F 00 : 0E

SUM: 9F 62 E3 73 20 6B 26 F8 B13A

D7E0 00 00 00 00 F0 0F 8F 3F 9E : 6B
D7E8 0F F0 0F 89 24 52 10 F0 : 0D
D7F0 0F 89 C4 32 27 F0 0F 89 : 3D
D7F8 24 93 4F F0 0F 89 54 92 : 84
D800 48 F0 0F 73 E6 31 67 F0 : 28
D808 0F 07 A7 73 70 F0 0F FE : 9D
D810 3D DE 3F F0 0F FC 3C 9C : 2D
D818 1F F0 0F 00 00 00 00 F0 : 0E
D820 0F 00 00 00 00 F0 1F 00 : 1E
D828 00 00 00 00 F0 1F 00 00 : 0F
D830 00 F0 3F 00 00 00 00 F0 : 1F
D838 7F 00 00 00 00 F0 FF 00 : 6E
D840 00 00 00 00 F0 FF 03 00 00 : F2
D848 00 F0 FF 1F 00 00 00 F0 : FE
D850 FF FF 01 00 00 00 F0 FF : ED
D858 FF 00 00 00 FE FF FF FF : EA

SUM: 81 B0 65 60 EA 49 90 01 84A6

D860 FF 7F F8 FF FF FF FF 1F : 91
D868 F8 FF FF FF FF 1F FE FF : 10
D870 FF FF FF 7F FF FF FF FF : 78
D878 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D880 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D888 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D890 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D898 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D8A0 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D8A8 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D8B0 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D8B8 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D8C0 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D8C8 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D8D0 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D8D8 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8

SUM: E9 70 E9 70 F0 10 EF 10 0949

D8E0 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D8E8 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D8F0 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D8F8 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D900 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D908 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D910 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D918 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D920 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D928 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D930 FF FF FF FF FF FF FF FF : F7
D938 FF 7F F8 FF FF FF FF 1F : 91
D940 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D948 00 00 00 00 00 00 00 00 : F4
D950 00 00 00 44 10 00 00 00 : E4
D958 A0 52 1E 00 00 00 E0 53 : 43

SUM: 94 C6 9B 38 93 48 E4 67 1965

D960 11 00 00 00 20 52 2E 00 : B1
D968 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D970 00 00 FC FF FF FF FF F0 : F9
D978 FF FF FF 0F 00 FE FF FF : 08
D980 FF 0F 80 FF FF FF FF 0F : 99
D988 C6 FF FF FF FF 0F 60 F8 : 23
D990 07 C0 0F 0F 60 18 06 C3 : 26

D998 0F 0F 70 18 06 C3 0F 0F : 8D
D9A0 70 00 00 C0 00 0F F0 00 : 2F
D9A8 40 03 00 0F F0 00 40 03 : 85
D9B0 00 0F F0 00 40 03 00 0F : 51
D9B8 F0 00 40 03 00 0F F0 01 : 33
D9C0 60 03 00 0F F0 E1 61 00 : 9C
D9C8 00 07 F0 F1 63 00 00 03 : 4E
D9D0 F0 FF FF FF FF 01 F0 FF : DC
D9D8 FF FF 7F 00 F0 FF FF FF : 6A

SUM: D4 F6 97 FC F5 4A 11 DC 6389

D9E0 0F 00 F0 FF FF 3F 00 00 : 3C
D9E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D9F0 00 74 4A 04 00 00 00 88 : 4A
D9F8 CA 07 00 00 00 78 4A 05 : 98
DA00 00 00 00 00 22 09 00 00 : 33
DA08 00 08 2A 09 00 00 00 00 : 3B
DA10 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DA18 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DA20 00 00 00 00 90 54 10 00 : F4
DA28 00 00 90 44 10 00 00 00 : E4
DA30 A0 52 1E 00 00 00 E0 53 : 43
DA38 11 00 00 00 20 52 2E 00 : B1
DA40 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DA48 00 00 FC FF FF 00 F0 : F9
DA50 FF FF FF 00 00 FE FF FF : 08
DA58 FF 0F 80 FF FF FF FF 0F : 99

SUM: 88 E3 8D 65 DF 72 66 DE CD0D

DA60 C0 FF FF FF FF 0F 60 F8 : 23
DA68 07 C0 FF 0F 60 1B 36 D8 : 6E
DA70 0F 0F 70 DB 36 D8 0F 0F : 95
DA78 70 C3 30 D8 00 0F F0 E6 : 20
DA80 59 18 00 0F F0 36 5B 18 : 19
DA88 00 0F F0 3C 4F 18 00 0F : B1
DA90 F0 1C 4E 18 00 0F F0 0D : 7E
DA98 6C 18 00 0F F0 E1 61 00 : BD
DAA0 00 07 F0 F1 63 00 00 03 : 4E
DAA8 F0 FF FF FF FF 0F 01 F0 : DC
DAB0 FF FF 7F 00 F0 FF FF FF : 6A
DAB8 0F 00 F0 FF FF 3F 00 00 : 3C
DAC0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DAC8 00 74 4A 04 00 00 00 88 : 4A
DAD0 CA 07 00 00 00 78 4A 05 : 98
DAD8 00 00 00 00 22 09 00 00 : 33

SUM: C3 6C 94 26 37 0F 7A 87 1DC0

DAE0 00 08 2A 09 00 00 00 00 : 3B
DAE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DAF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DAF8 00 00 00 00 90 54 10 00 : F4
DA00 00 00 90 44 10 00 00 00 : E4
DA08 A0 52 1E 00 00 00 E0 53 : 43
DA10 11 00 00 00 20 52 2E 00 : B1
DA18 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DA20 00 00 FC FF FF 0F 00 F0 : F9
DA28 FF FF FF 0F 00 FE FF FF : 08
DA30 FF 0F 80 FF FF FF FF 0F : 99
DA38 C0 FF FF FF FF 0F 60 F8 : 23
DA40 07 C0 0F 0F 60 1B 36 C2 : 58
DA48 2F 0F 70 DB 36 C1 4F 0F : DE
DA50 70 C3 30 C0 20 0F F0 E6 : 28
DA58 59 01 45 0F F0 36 5B 82 : B1

SUM: 6E FA 46 12 63 E2 4C 82 78FF

DB00 28 0F F0 3C 4F 41 50 0F : 52
DB08 F0 1C 4E 82 28 0F 60 0D : 10
DB10 6C 01 45 07 F0 E1 61 00 : EB
DB18 00 07 F0 F1 63 00 00 03 : 4E
DB20 F0 FF FF FF FF 01 F0 FF : DC
DB28 FF FF 7F 00 F0 FF FF FF : 6A
DB30 0F 00 F0 FF FF 3F 00 00 : 3C
DB38 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DB40 00 74 4A 04 00 00 00 88 : 4A
DB48 CA 07 00 00 00 78 4A 05 : 98
DB50 00 00 00 00 22 09 00 00 : 33
DB58 00 08 2A 09 00 00 00 00 : 3B
DB60 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DB68 F8 FF FF FF FF 1F FE FF : 10
DBD0 FF FF FF 7F FF FF FF FF : 78
DBD8 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8

SUM: 42 B1 52 46 D7 0E D6 A7 6B76

DBE0 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DBE8 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DBF0 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DBF8 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC00 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC08 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC10 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC18 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC20 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC28 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC30 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC38 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC40 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC48 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC50 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC58 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8

SUM: F0 F0 F0 F0 F0 F0 F0 F0 E25C

DC60 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC68 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC70 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC78 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC80 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
DC88 FF FF FF FF FF FF FF FF : 6A
DC90 FF FF FF FF FF FF FF FF : F7
DC98 FF 7F F8 FF FF FF FF 1F : 91
DCA0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DCA8 00 00 00 00 F0 00 00 00 : 50
DCB0 00 00 10 B5 53 11 93 1A : D6
DCB8 10 0D 54 B9 94 06 10 C5 : 99
DCC0 E7 90 94 02 F0 84 AB 10 : 3C
DCC8 63 02 00 00 00 00 00 00 : 65
DCD0 00 00 00 FF FF FF FF 00 : 0D
DCD8 00 FF FF 0F 00 00 00 FF : 0C

SUM: 52 16 E8 76 BD A2 46 66 77CF

DCE0 FF 0F 00 00 00 FF FF 0F : 1B
DCE8 00 00 00 FF FF 0F 00 00 : 0D
DCF0 00 00 1F 0E 00 03 30 B3 : 93
DCF8 DF 0E 00 C3 30 B3 DF 0E : 80
DD00 00 C3 30 B0 C1 0E 00 E6 : 58
DD08 19 33 FE 0E 00 36 1B 33 : DC
DD10 E7 00 00 3C 0F 33 C3 00 : 28
DD18 00 1C 0E 33 E7 00 00 0C : 50
DD20 6C 33 DE 00 00 00 00 00 : 1D
DD28 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD30 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD38 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD40 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD48 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD50 08 D5 21 0F 40 29 09 E7 : 66
DD58 A3 68 60 29 9D 2A B0 08 : B3

SUM: 95 BF BA 35 C3 8E E5 AA 1EA2

DD60 58 C9 88 CA AD 08 00 00 : 28
DD68 05 00 00 0F 00 00 00 00 : 15
DD70 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD78 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD80 00 00 00 00 00 00 00 00 : 50
DD88 00 00 10 B5 53 11 93 1A : D6
DD90 10 0D 54 B9 94 06 10 C5 : 99
DD98 E7 90 94 02 F0 84 AB 10 : 3C
DDA0 63 02 00 00 00 00 00 00 : 65
DDA8 00 00 FC 00 00 00 00 F0 : EC
ddb0 FF 00 00 00 00 FE FF 00 : FC
DDB8 00 00 30 FF FF 00 00 00 : 7E
DDC0 C0 FF FF 00 00 00 60 F8 : 16
DDC8 07 00 00 00 60 1B 36 33 : EB
DDD0 C0 00 70 DB 36 33 C0 00 : 34
DDD8 70 DB 36 30 C0 00 F0 E6 : 47

SUM: AE 42 A1 53 C9 EF 93 50 9B0B

DDE0 59 33 FE 00 F0 36 5B 33 : 3E
DDE8 E7 00 F0 3C 4F 33 C3 00 : 58
DDF0 F0 1C 4E 33 E7 00 F0 0D : 71
DDF8 6C 33 DE 00 F0 E1 61 00 : AF
DE00 00 00 F0 F1 63 00 00 00 : 48
DE08 F0 FF FF 00 00 00 F0 FF : DD
DE10 FF 00 00 00 F0 FF FF 00 : ED
DE18 00 00 F0 FF FF 00 00 00 : EE
DE20 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE28 08 D5 21 0F 40 29 09 E7 : 66
DE30 A3 08 60 29 9D 2A B0 08 : B3
DE38 58 C9 88 CA AD 08 00 00 : 28
DE40 06 00 00 0F 00 00 00 00 : 15
DE48 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE50 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE58 00 00 00 00 F0 00 00 60 : 50

SUM: 94 27 02 70 E2 A4 57 54 227A

DE60 00 00 10 B5 53 11 93 1A : D6
DE68 10 0D 54 B9 94 06 10 C5 : 99
DE70 E7 90 94 02 F0 84 AB 10 : 3C
DE78 63 02 00 00 00 00 00 00 : 65
DE80 00 00 00 AA AA 0A 00 00 : 5E
DE88 00 55 55 05 00 00 00 AA : 59
DE90 AA 0A 00 00 00 55 55 05 : 63
DE98 00 00 00 AA AA 0A 00 00 : 5E
DEA0 00 00 15 04 00 03 30 B3 : FF
DEA8 CA 0A 00 C3 30 33 D5 04 : D3
DEB0 00 C3 30 B0 C0 0A 00 E6 : 53
DEB8 19 33 FE 04 F0 36 5B 33 : 02
DEC0 E7 04 F0 3C 4F 33 C3 0A : 66
DEC8 F0 1C 4E 33 E7 04 F0 0D : 75
DED0 6C 33 DE 02 F0 E1 61 00 : B1
DED8 00 05 F0 F1 63 00 00 02 : 4B

SUM: 2A 56 9C A6 94 92 17 87 D362

DEE0 F0 FF FF 55 55 01 F0 FF : 88
DEE8 FF AA 2A 00 F0 FF FF 55 : 16
DEF0 05 00 F0 FF FF 2A 00 00 : 1D
DEF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 06
DF00 08 D5 21 0F 40 29 09 E7 : 66
DF08 A3 68 60 29 9D 2A B0 08 : B3


```

DF10 58 C9 88 CA AD 08 00 00 : 28
DF18 06 00 00 0F 00 00 00 00 : 15
DF20 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DF28 F8 FF FF FF FF 1F FE FF : 10
DF30 FF FF FF 7F FF FF FF : 78
DF38 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DF40 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DF48 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DF50 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DF58 FF FF FF FF FF FF FF : F8

```

SUM: EF 48 1B DE C7 9E E0 02 D25D

```

DF60 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DF68 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DF70 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DF78 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DF80 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DF88 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DF90 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DF98 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DFA0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DFA8 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DFB0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DFB8 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DFC0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DFC8 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DFD0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DFD8 FF FF FF FF FF FF FF : F8

```

SUM: F0 F0 F0 F0 F0 F0 F0 E25C

```

DFE0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DFE8 FF FF FF FF FF FF FF : F8
DFF0 FF FF FF FF FF FF FF : F7
DFF8 FF 7F F8 FF FF FF 1F : 91
E000 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E008 FF FF FF FF 7F FF FF : 78
E010 FF FF 87 FE FF FF FF : 7F
E018 F7 FE FF FF FF F7 FE : E6
E020 FF FF FF FF 7B FF FF : 74
E028 FF FF 87 FF FF FF FF : 80
E030 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E038 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E040 FF FF FF FF 03 E0 FF FF : DD
E048 FF 7F F8 0F FF FF 3F : C1
E050 FC 1F FE FF FF 3F 1F 3E : B3
E058 FE FF FF 9F 07 78 FC FF : 15

```

SUM: E4 0F F1 9F F7 8A 05 8E C552

```

E060 FF 9F C7 78 FC FF FF 9F : 76
E068 E7 79 FC FF FF 9F E7 79 : 59
E070 FC FF FF 9F C7 78 FC FF : D3
E078 FF 1F 1F 3E FC FF FF 3F : B4
E080 FE 1F FE FF FF 3F F8 07 : 57
E088 FE FF FF 7F 00 00 FF : 79
E090 FF FF 03 E0 FF FF FF : DD
E098 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E0A0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E0A8 FF FF FF FF FF E1 FF FF : DA
E0B0 FF FF FF DE FF FF FF : D7
E0B8 7F EF FF FF FF 7F EF : D8
E0C0 FF FF FF FF 7F E1 FF FF : 5A
E0C8 FF FF FF FF FF FF FF : F7
E0D0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E0D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: 54 3B D9 88 34 0F 4F 43 DCA6

```

E0E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E0E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E0F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E0F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E100 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E108 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E110 FF FF BF FF FF FF FF : B8
E118 B3 FF FF FF FF BF FF : 6C
E120 FF FF FF FF BF FF FF : B8
E128 FF FF CF FF FF FF FF : C8
E130 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E138 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E140 FF FF FF FF 07 F0 FF FF : F1
E148 FF FF E3 F3 FF FF FF : D0
E150 F0 F3 FF FF FF 1F CF F3 : EE
E158 FF FF FF 9F FF F3 FF FF : 8C

```

SUM: 99 E8 68 88 7C F9 B1 E8 A521

```

E160 FF 1F E0 F3 FF FF FF 1F : 0D
E168 E0 F3 FF FF FF E7 F3 : A9
E170 FF FF FF FF E7 F3 FF FF : D4
E178 FF FF E7 F3 FF FF FF : B0
E180 E7 F3 FF FF FF E7 F3 : B0
E188 FF FF FF FF 07 F0 FF FF : F1
E190 FF FF FF 07 F0 FF FF : F1
E198 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E1A0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E1A8 FF FF FF FF F3 FF FF : EC
E1B0 FF FF FF FD FF FF FF : F6
E1B8 FF FD FF FF FF FF CD : C4
E1C0 FF FF FF FF FF FD FF : F6
E1C8 FF FF FF FD FF FF FF : F6
E1D0 FF FF FF FF FF FF FF : F8

```

```

E1D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
SUM: BA F7 C2 C6 E1 C8 C1 C7 EF65

```

```

E1E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E1E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E1F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E1F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E200 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E208 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E210 FF FF 87 FE FF FF FF : 7F
E218 7B FF FF FF FF FF 9F : 14
E220 FF FF FF FF FF FE FF : F7
E228 FF FF 03 FF FF FF FF : FC
E230 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E238 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E240 FF FF FF FF 03 F0 FF FF : DD
E248 FF 7F F8 07 FF FF 3F : B1
E250 FE 1F FE FF FF 3F 1F 3E : B5
E258 FE FF FF 1F 0F 7C FC FF : A1

```

SUM: 6E 94 70 1B 08 91 B1 73 1162

```

E260 FF 1F 00 7C FC FF FF 1F : B3
E268 00 3F FE FF FF FF C3 0F : 0C
E270 FF FF FF 7F F8 C1 FF FF : 33
E278 FF 3F 7E 00 FC FF FF 3F : F5
E280 FF FF FC FF FF 1F FF FF : 15
E288 FC FF FF 1F 00 00 FC FF : 14
E290 FF 1F 00 00 FC FF FF FF : 17
E298 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E2A0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E2A8 FF FF FF FF FF C0 FF FF : B9
E2B0 FF FF 7F FF FF FF FF : 78
E2B8 FF F9 FF FF FF FF DE : D1
E2C0 FF FF FF FF 7F E1 FF FF : 5A
E2C8 FF FF FF FF FF FF FF : F7
E2D0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E2D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: EF AB EE 0F 62 77 B2 40 4E70

```

E2E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E2E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E2F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E2F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E300 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E308 FF FF FF FF 7F FF FF : 78
E310 FF FF 87 FE FF FF FF : 7F
E318 FB FE FF FF FF FF 87 FE : 7A
E320 FF FF FF FF 7B FF FF FF : 74
E328 FF FF 87 FF FF FF FF : 80
E330 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E338 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E340 FF FF FF FF 03 E0 FF FF : DD
E348 FF 7F F8 0F FF FF 3F : C1
E350 FF 3F FE FF FF BF 0F 7C : 84
E358 FE FF FF 9F 07 78 FC FF : 15

```

SUM: EF B3 FC A3 FC 0E 89 B0 C354

```

E360 FF 1F 70 7C FC FF FF : 03
E368 8F 3F FC FF FF 10 3C : 53
E370 FC FF FF 9F 67 78 FC FF : 73
E378 FF 9F 0F 7C FC FF 9F : C2
E380 FF 7F FC FF FF 1F FE : B4
E388 FC FF FF 3F 00 00 FE FF : 36
E390 FF FF 01 C0 FF FF FF : BB
E398 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E3A0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E3A8 FF FF FF FF FF E1 FF FF : DA
E3B0 FF FF FF FF DE FF FF : D7
E3B8 7F E1 FF FF FF 7F DF : BA
E3C0 FF FF FF FF 7F E1 FF FF : 5A
E3C8 FF FF FF FE FF FF FF : F7
E3D0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E3D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: FB 53 6E 6A D4 8F 7D CE 2700

```

E3E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E3E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E3F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E3F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E400 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E408 FF FF FF FF 7F FF FF : 78
E410 FF FF 5F FF FF FF FF : 58
E418 4F FF FF FF FF FF FE : 47
E420 FF FF FF FF 43 FF FF : 3C
E428 FF FF BF FF FF FF FF : B8
E430 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E438 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E440 FF FF FF FF 80 FF FF : 79
E448 FF FF 3F 9E FF FF FF : D7
E450 1F 9F FF FF FF C7 9F : 20
E458 FF FF FF FF 93 FF FF : 7C

```

SUM: 64 94 54 93 9C 15 BC 93 A72F

```

E460 FF FF 78 9E FF FF 7F : 90
E468 3C 9E FF FF FF 1F 0F 1E : 23
E470 FE FF FF 9F FF 7F FE : 16
E478 FF 9F FF 7F FE FF 1F : 37
E480 00 1E FE FF FF 1F 00 1E : 57

```

```

E488 FE FF FF FF 7F 80 FF FF : F8
E490 FF FF 7F 80 FF FF FF : F9
E498 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E4A0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E4A8 FF FF FF FF FD FF FF : F6
E4B0 FF FF FF C2 FF FF FF : BB
E4B8 7F FF FF FF FF FF F2 : 6B
E4C0 FF FF FF FF FF FF FF : F3
E4C8 FF FF FF FF FF FF FF : F7
E4D0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E4D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: AD 4F E9 F3 70 2B 01 C2 97FE

```

E4E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E4E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E4F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E4F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E500 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E508 FF FF FF 7F FF FF FF : 78
E510 FF FF 8F FF FF FF FF : 88
E518 7F FF FF FF FF 83 FE : FB
E520 FF FF FF 7F FF FF FF : 78
E528 FF FF 83 FF FF FF FF : 7C
E530 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E538 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E540 FF FF 7F 00 00 FE FF : 79
E548 FF 7F FE 7F FE FF 7F : 76
E550 FE 7F FE FF FF 3F 1F 00 : D7
E558 FE FF FF 3F 1F 00 FE FF : 57

```

SUM: 72 F4 06 34 14 36 96 74 6ED2

```

E560 FF 3F FF 8F FF FF 9F : 68
E568 FF 7F FE FF 9F 1F FC : 34
E570 FC FF FF 1F 00 F8 FC FF : 0C
E578 FF 9F 1F FC FF FF 1F : D2
E580 FF 7F FC FF FF 1F F8 0F : 9E
E588 FC FF FF 3F 00 00 FE FF : 36
E590 FF FF 03 E0 FF FF FF : DD
E598 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E5A0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E5A8 FF FF FF FF C1 FF FF : BA
E5B0 FF FF FF FF FF FF FF : F7
E5B8 7F C1 FF FF FF FF FE : 39
E5C0 FF FF FF FF F1 FF FF : EA
E5C8 FF FF FF FF FF FF FF : F7
E5D0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E5D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: 6B 93 11 BD F0 5F 06 BD 4B2E

```

E5E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E5E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E5F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E5F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E600 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E608 FF FF FF 7F FF FF FF : 78
E610 FF FF 87 FF FF FF FF : 80
E618 7F FF FF FF FF 87 FE : FF
E620 FF FF FF 7B FF FF FF : 74
E628 FF FF 87 FF FF FF FF : 80
E630 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E638 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E640 FF FF FF FF 03 E0 FF FF : DD
E648 FF 7F F8 0F FF FF 3F : C1
E650 FE 3F FE FF FF 3F 1F 7C : 13
E658 FE FF FF 9F 0F 78 FE FF : 1F

```

SUM: 72 B4 FC A4 04 8E 9B B0 A01D

```

E660 FF 9F FF 07 FE FF FF 3F : 3F
E668 FF 3F FE FF FF 07 7C : 5C
E670 FC FF FF 9F 07 78 FC FF : 13
E678 FF 9F 0F 7C FC FF FF 9F : C2
E680 FF 7F FC FF FF 1F FC 1F : B2
E688 FC FF FF 3F 00 00 FE FF : 36
E690 FF FF 01 C0 FF FF FF : BB
E698 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E6A0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E6A8 FF FF FF FF E1 FF FF : DA
E6B0 FF FF FF DE FF FF FF : D7
E6B8 7F E1 FF FF FF FF FE : 59
E6C0 FF FF FF FF E1 FF FF : DA
E6C8 FF FF FF FF FF FF FF : F7
E6D0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E6D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

```

SUM: 6B D3 FF F5 F6 EF F2 CD E305

```

E6E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E6E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E6F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E6F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E700 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E708 FF FF FF FF FF FF FF : F7
E710 FF FF 41 FF FF FF FF : 3A
E718 BF FF FF FF FF FF FF : 98
E720 FF FF FF FF FF FF FF : D8
E728 FF FF FF FF FF FF FF : E8
E730 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E738 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E740 FF FF 1F 00 00 FC FF : 17
E748 FF 9F FF FF FC FF 9F : 35

```


E750 FF FF FC FF FF 1F 00 FC : 13
E758 FC FF FF 1F 00 7E FC FF : 92
SUM: B1 94 23 34 D3 93 CF 91 D422

E760 FF FF 1F 1F FC FF FF : 35
E768 8F 0F FE FF FF FF C7 97 : E7
E770 FF FF FF FF FF E7 C3 FF FF : A4
E778 FF FF E3 E3 FF FF FF : C0
E780 F3 F1 FF FF FF F3 F1 : C4
E788 FF FF FF FF 03 F0 FF FF : ED
E790 FF FF 03 F0 FF FF FF : ED
E798 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E7A0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E7A8 FF FF FF FF FF F7 FF FF : F0
E7B0 FF FF FF FF FF FF FF : F4
E7B8 FF FB FF FF FF FF FD : F2
E7C0 FF FF FF FF FF C2 FF FF : BB
E7C8 FF FF 7F FF FF FF FF : 78
E7D0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E7D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 75 EF 78 E2 DA 61 AD 69 AABC

E7E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E7E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E7F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E7F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E800 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E808 FF FF FF FF 7F FF FF : 78
E810 FF FF 87 FE FF FF FF : 7F
E818 7B FF FF FF FF FF 37 FE : F4
E820 FF FF FF FF 7B FF FF FF : 78
E828 FF FF 87 FF FF FF FF : 80
E830 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E838 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E840 FF FF FF FF 03 E0 FF FF : DD
E848 FF 7F F8 0F FF FF FF : C1
E850 FF 3F FE FF FF BF 3C : 84
E858 FE FF FF 9F 0F 7C FE FF : 23

SUM: 6F B4 FC A3 04 12 8B B0 2C79

E860 FF 1F FF 3F FE FF FF 3F : 97
E868 FE 1F FE FF FF 3F 0F 3C : A3
E870 FC FF FF BF 07 78 FC FF : 33
E878 FF 9F 0F 7C FC FF FF 9F : C2
E880 FF 7F FC FF FF 1F FE 1F : B4
E888 FC FF FF 3F 00 00 FE FF : 36
E890 FF FF 01 C0 FF FF FF : BB
E898 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E8A0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E8A8 FF FF FF FF FF E1 FF FF : DA
E8B0 FF FF FF FF DE FF FF FF : D7
E8B8 7F E1 FF FF FF FF DE : 39
E8C0 FF FF FF FF 7F E1 FF FF : 5A
E8C8 FF FF FF FE FF FF FF : F7
E8D0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E8D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 6A 33 FF 4D 76 8F FC 0D 0E56

E8E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E8E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E8F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E8F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E900 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E908 FF FF FF FF 7F FF FF : 78
E910 FF FF 87 FE FF FF FF : 7F
E918 FB FE FF FF FF FF 87 FE : 7A
E920 FF FF FF FF 7F FF FF FF : 78
E928 FF FF 87 FF FF FF FF : 80
E930 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E938 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E940 FF FF FF FF 03 E0 FF FF : DD
E948 FF 7F F8 0F FF FF FF 3F : C1
E950 FF 3F FE FF FF BF 0F 7C : 84
E958 FE FF FF 9F 07 78 FC FF : 15

SUM: EF B3 FC A3 00 0E 89 B0 BE4E

E960 FF 9F 0F 7C FC FF FF 3F : 62
E968 FF 7F FC FF FF 3F FC 3F : F2
E970 FC FF FF 3F 00 7C FC FF : B0
E978 FF 9F 07 7C FC FF FF 9F : BA
E980 FF 7F FC FF FF 1F FE 1F : B4
E988 FC FF FF 3F 00 00 FE FF : 36
E990 FF FF 01 C0 FF FF FF : BB
E998 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E9A0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E9A8 FF FF FF FF FF E1 FF FF : DA
E9B0 FF FF FF FF FF FF FF : F7
E9B8 7F E1 FF FF FF 7F DF : BA
E9C0 FF FF FF FF 7F E1 FF FF : 5A
E9C8 FF FF FF FE FF FF FF : F7
E9D0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
E9D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 6B 13 05 2A 6D 93 69 11 9169

E9E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E9E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E9F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E9F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

EA00 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EA08 FF FF FF FF FF ED FB FF : E2
EA10 FF FF 1F EE FF FF FF : 07
EA18 EF ED 7A FF FF FF 1F 3A : AC
EA20 8B FE FF FF FF CD 7A FF : CC
EA28 FF FF 07 38 8D FF FF : CD
EA30 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EA38 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EA40 FF FF FF FF 01 E0 FF FF : DB
EA48 FF 3F F8 0F FF FF FF 1F : 61
EA50 FF 7F FE FF FF 9F 1F FC : 34
EA58 FE FF FF 9F 3F F8 FC FF : CD

SUM: 6F A1 97 CA C4 2A A8 4C 7AD1

EA60 FF 1F FF 01 FC FF FF 3F : 57
EA68 F8 0F FE FF FF 0F C0 7F : 51
EA70 FE FF FF CF 0F FE FF FF : D5
EA78 FF 8F 1F FC FC FF FF 1F : C2
EA80 FF 7F FC FF FF 1F FE 0F : A4
EA88 FC FF FF 3F 00 00 FE FF : 36
EA90 FF FF 61 C0 FF FF FF FF : BB
EA98 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EAA0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EAA8 FF FF FF B1 6C F0 FF FF : 08
EAB0 FF 5E B3 FF FF FF 7F D1 : 5D
EAB8 5C F8 FF FF FF 5E B7 F7 : 5D
EAC0 FF FF FF FF 77 F8 FF FF : 69
EAC8 FF DF B7 FF FF FF FF : 90
EAD0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EAD8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 43 69 7B 73 E1 6A E7 AB 8E14

EAE0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EAE8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EAF0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EAF8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EBA0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EB08 FF FF FF FF FF FE FF : F7
EB10 FF FF 9F BD ED 6D EF FD : A0
EB18 FF 46 2D 9A 33 FA 5F BF : 57
EB20 F6 ED EC FD 9F 79 D7 EB : A6
EB28 D7 FB 6F 86 39 F4 30 FC : 20
EB30 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EB38 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EB40 FF FF FF 0F 00 F0 FF FF : FA
EB48 FF CF FF 87 FF FF FF CF : 20
EB50 FF 3F FE FF FF CF 03 7E : 8A
EB58 FC FF FF CF 73 FC FF FF : 33

SUM: C0 35 1E 3A 65 89 4E EA 7166

EB60 FF CF 03 FE FC FF FF CF : 98
EB68 FF 7F FC FF FF CF FF 3F : 85
EB70 FE FF FF CF 03 7E FE FF : 49
EB78 FF CF 03 7C FE FF FF CF : 18
EB80 73 FC FC FF FF CF F3 F9 : 24
EB88 FC FF FF 0F F0 03 FC FF : F7
EB90 FF 0F F0 07 FC FF FF FF : FE
EB98 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EBA0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EBA8 3F 1C 2F 9C 61 F6 D7 EB : 47
EBB0 D7 EB 9E F9 BF 37 B7 6F : 75
EBB8 FD FA 5C 59 B4 62 FF : 90
EBC0 BF 7F B6 B7 BD F8 FF FF : D6
EBC8 FF FF 7F FF FF FF FF : 78
EBD0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EBD8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 37 1A 4A 71 19 F1 DC 27 0F33

EBE0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EBE8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EBF0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EBF8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EC00 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EC08 FF FF FF FF FF FF FF : D7
EC10 FF FF 1F B5 5B 7D D5 FD : 7C
EC18 DF 4D 54 95 55 FA DF F5 : 38
EC20 E7 DE 6E FB FF B6 AB 6E : FC
EC28 AB FD 0F 7B 54 9F 75 FE : 98
EC30 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EC38 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EC40 FF FF FF 0F 00 F0 FF FF : FA
EC48 FF CF FF 87 FF FF FF CF : 20
EC50 FF 3F FF FF FF CF 03 7E : 8B
EC58 FE FF FF CF 03 F8 FC FF : C1

SUM: 67 2F E8 20 00 7D CD 85 7DCC

EC60 FF CF F3 F0 FC FF FF CF : 7A
EC68 F3 F3 FC FF FF CF F3 F3 : 95
EC70 FC FF FF CF F3 F8 FC FF : AF
EC78 FF CF 03 7E FE FF FF CF : 1A
EC80 FF 3F FE FF FF CF FF 07 : 0F
EC88 FF FF FF 0F 00 80 FF FF : 8A
EC90 FF 0F 00 E0 FF FF FF FF : EA
EC98 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ECA0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ECA8 7F AE F9 2A DE F0 BF D5 : B2
ECB0 76 D5 6D FF DF 76 7B E7 : 6E
ECB8 AF FB 5F AA A9 2A B2 FB : 33
ECC0 BF AB BE DA AD F8 FF FF : A5

ECC8 FB FF 7F FF FF FF FF : 74
ECD0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ECD8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 45 02 ED D3 F9 97 D1 47 AC42

ECE0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
ECE8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
ECF0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
ECF8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
ED00 F8 FF FF FF FF 1F FE FF : 10
ED08 FF FF FF 7F FF FF FF FF : 78
ED10 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED18 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED20 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED28 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED30 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED38 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED40 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED48 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED50 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED58 FF FF FF FF FF FF FF : F8

SUM: ED F4 F4 74 F4 14 F3 F4 ABE3

ED60 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED68 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED70 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED78 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED80 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED88 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED90 FF FF FF FF FF FF FF : F8
ED98 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EDA0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EDA8 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EDB0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EDB8 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EDC0 FF FF FF FF FF FF FF : F8
EDC8 FF FF FF FF FF FF FF : F7
EDD0 FF 7F F8 FF FF FF FF 1F : 91
EDD8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: F1 71 EA F1 F0 F1 F1 11 DF45

EDE0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EDE8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EDF0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EDF8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE08 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE10 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE18 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE20 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE28 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE30 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE38 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE40 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE48 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE50 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE58 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 00 00 00 00 00 00 00 0000

EE60 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE68 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE70 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE78 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE80 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE88 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE90 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE98 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEA0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEA8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEB0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEB8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEC0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEC8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EED0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EED8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 00 00 00 00 00 00 00 0000

EEF0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEF8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFF0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFF8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF08 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF10 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF18 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF20 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF28 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF30 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF38 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF40 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF48 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF50 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF58 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 00 00 00 00 00 00 00 0000

EF60 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF68 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF70 00 00 00 00 00 00 00 : 00

EF78 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF80 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF88 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF90 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF98 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFA0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFA8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFB0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFB8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFC0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFC8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFD0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFD8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 00 00 00 00 00 00 00 00 0000

EFE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F000 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F008 00 00 00 00 00 78 00 00 : 78
F010 00 00 84 00 00 00 00 00 : 84
F018 84 00 00 F0 FF FF 84 C0 : C5
F020 FF FF FF 78 FC FF FF : 7E
F028 FF 0F 0F FF FF FF 0F : 19
F030 80 FF FF FF FF 0F C0 FF : 4A
F038 FF FF FF 0F E0 FF FF : E9
F040 FF 0F E0 FF 03 E0 FF 0F : DE
F048 F0 7F 00 00 FF 0F 3F : AC
F050 00 00 FE 0F F0 3F 00 : 3C
F058 FE 0F F0 1F 00 00 FC 0F : 27

SUM: EE A9 3F 48 BF 46 2C 29 552E

F060 F0 1F C0 00 FC 0F 1F : E9
F068 E0 01 FC 0F F0 1F E0 01 : DC
F070 FC 0F F0 1F C0 00 FC 0F : E5
F078 F0 1F 00 00 FC 0F 3F : 43
F080 00 00 FE 0F F0 3F 00 : 3C
F088 FE 0F F0 7F 00 00 FF 0F : 8A
F090 F0 FF 03 E0 FF 07 F0 FF : C7
F098 FF FF FF 07 F0 FF FF : F1
F0A0 FF 03 F0 FF FF FF 01 : EF
F0A8 F0 FF FF FF FF 0F FF : DB
F0B0 FF FF 3F 1E F0 FF FF : 48
F0B8 03 21 F0 FF FF 00 21 : 42
F0C0 00 00 00 00 00 21 00 : 21
F0C8 00 00 00 1E 00 00 00 : 1E
F0D0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F0D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 9A 7D BA DC 74 B0 98 9B A73B

F0E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F0E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F0F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F0F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F100 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F108 00 00 00 00 30 00 00 : 30
F110 00 00 3C 00 00 00 00 : 3C
F118 30 00 F0 FF FF 30 C0 : 1D
F120 FF FF FF 30 FC FF FF : 36
F128 FF 0F 0F FF FF FF 0F : 19
F130 80 FF FF FF FF 0F C0 FF : 4A
F138 FF FF FF 0F E0 FF FF : E9
F140 FF 0F E0 FF 07 F0 FF : F2
F148 F0 FF 03 F0 FF 0F FF : DF
F150 00 F0 FF 0F 1F 00 F0 : FD
F158 FF 0F F0 1F 00 F0 FF : 1B

SUM: 9B 19 FB 33 33 26 DB D9 1507

F160 F0 1F 00 F0 FF 0F F0 1F : 1C
F168 00 F0 FF 0F F0 FF 07 F0 : E4
F170 FF 0F F0 FF 07 F0 FF 0F : 02
F178 F0 FF 07 F0 FF 0F F0 : E3
F180 07 F0 FF 0F F0 FF 07 F0 : EB
F188 FF 0F F0 FF 07 F0 FF 0F : 02
F190 F0 FF 07 F0 FF 07 F0 FF : DB
F198 FF FF FF 07 F0 FF FF : F1
F1A0 FF 03 F0 FF FF FF 01 : EF
F1A8 F0 FF FF FF FF 0F FF : DB
F1B0 FF FF 3F 3D F0 FF FF : 67
F1B8 03 0C F0 FF FF 0F 0C : 18
F1C0 00 00 00 00 3C 00 00 : 3C
F1C8 00 00 00 0C 00 00 00 : 0C
F1D0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F1D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: C5 27 09 39 C8 4B C9 25 42BF

F1E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F1E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F1F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F1F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F200 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F208 00 00 00 00 78 00 00 : 78
F210 00 00 84 00 00 00 00 : 84
F218 60 00 F0 FF FF 18 C0 : 35
F220 FF FF FF 0F FC FF FF : 02
F228 FF 0F 00 FF FF FF 0F : 19
F230 80 FF FF FF 0F C0 FF : 4A
F238 FF FF FF 0F E0 FF FF : E9

F240 FF 0F E0 FF 03 E0 FF 0F : DE
F248 F0 7F 00 00 FF 0F 3F : AC
F250 00 00 FE 0F F0 3F 00 : 3C
F258 FE 0F F0 1F 00 00 FC 0F : 27

SUM: CA A9 3F 48 43 46 C0 29 5C90

F260 F0 1F 00 00 FC 0F F0 1F : 29
F268 00 00 FE 0F F0 FF 03 00 : FF
F270 FF 0F F0 7F 00 C0 FF 0F : 4B
F278 F0 3F 00 00 FC 0F F0 3F : 69
F280 00 00 FC 0F F0 1F 00 00 : 1A
F288 FC 0F F0 1F 00 00 FC 0F : 25
F290 F0 1F 00 00 FC 07 F0 FF : 01
F298 FF FF FF 07 F0 FF FF : F1
F2A0 FF 03 F0 FF FF FF 01 : EF
F2A8 F0 FF FF FF FF F0 FF : DB
F2B0 FF FF 3F 3F F0 FF FF : 69
F2B8 03 18 F0 FF FF 00 00 : 1E
F2C0 00 00 00 00 21 00 00 : 21
F2C8 00 00 00 1E 00 00 00 : 1E
F2D0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F2D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: BB B3 F7 1D B1 30 BB 7F 02CE

F2E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F2E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F2F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F2F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F300 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F308 00 00 00 78 00 00 00 : 78
F310 00 00 84 00 00 00 00 : 84
F318 E0 00 F0 FF FF 84 C0 : 21
F320 FF FF FF 0F 78 FC FF : 7E
F328 FF 0F 00 FF FF FF 0F : 19
F330 80 FF FF FF FF 0F C0 FF : 4A
F338 FF FF FF 0F E0 FF FF : E9
F340 FF 0F E0 FF 03 E0 FF 0F : DE
F348 F0 7F 00 00 FF 0F 3F : AC
F350 00 00 FE 0F F0 3F 00 : 3C
F358 FE 0F F0 1F 00 00 FC 0F : 27

SUM: 4A A9 3F 48 BF 46 2C 29 6C85

F360 F0 1F 70 00 FC 0F F0 FF : 79
F368 0F 00 FC 0F F0 3F 10 : 59
F370 FC 0F F0 1F 60 00 FC 0F : 85
F378 F0 1F 00 00 FC 0F F0 1F : 29
F380 00 00 FC 0F F0 1F 00 00 : 1A
F388 FC 0F F0 3F 00 00 FE 0F : 47
F390 F0 FF 01 C0 FF 07 F0 FF : A5
F398 FF FF FF 07 F0 FF FF : F1
F3A0 FF 03 F0 FF FF FF 01 : EF
F3A8 F0 FF FF FF FF 0F FF : DB
F3B0 FF FF 3F 1E F0 FF FF : 48
F3B8 03 21 F0 FF FF 00 07 : 28
F3C0 00 00 00 00 21 00 00 : 21
F3C8 00 00 00 1E 00 00 00 : 1E
F3D0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F3D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: C7 7C 66 7C 14 B0 C7 40 4483

F3E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F3E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F3F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F3F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F400 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F408 00 00 00 00 60 00 00 : 60
F410 00 00 50 00 00 00 00 : 50
F418 48 00 F0 FF FF 0F FC 00 : 01
F420 FF FF FF 0F 40 FC FF : 46
F428 FF 0F 00 FF FF FF 0F : 19
F430 80 FF FF FF FF 0F C0 FF : 4A
F438 FF FF FF 0F E0 FF FF : E9
F440 FF 0F E0 FF FF 80 FF 0F : 7A
F448 F0 FF 3F 80 FF 0F F0 FF : AB
F450 1F 80 FF 0F F0 FF 07 80 : 23
F458 FF 0F F0 FF 03 80 FF 0F : 8E

SUM: D2 A9 4B A8 6E 26 AE 69 A1B7

F460 F0 FF 00 80 FF 0F F0 7F : EC
F468 00 80 FF 0F F0 1F 00 : 9D
F470 FE 0F F0 1F 00 00 FE 0F : 29
F478 F0 1F 00 00 FE 0F F0 1F : 2B
F480 00 00 FE 0F F0 1F 00 00 : 1C
F488 FE 0F F0 FF 7F 80 FF 0F : 09
F490 F0 FF 7F 80 FF 07 F0 FF : E3
F498 FF FF FF 07 F0 FF FF : F1
F4A0 FF 03 F0 FF FF FF 01 : EF
F4A8 F0 FF FF FF FF 0F FF : DB
F4B0 FF FF 3F 02 F0 FF FF : 2C
F4B8 03 3F F0 FF FF 00 12 : 51
F4C0 00 00 00 00 00 0A 00 : 0A
F4C8 00 00 00 00 00 00 00 : 06
F4D0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F4D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: BC FA 79 48 38 F9 BA CB 3253

F4E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F4E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

F4F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F4F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F500 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F508 00 00 00 00 78 00 00 : 78
F510 00 00 08 00 00 00 00 : 08
F518 7C 00 F0 FF FF 80 C0 : B9
F520 FF FF FF 0F 7C FC FF : 82
F528 FF 0F 0F FF FF FF 0F : 19
F530 80 FF FF FF FF 0F C0 FF : 4A
F538 FF FF FF 0F E0 FF FF : E9
F540 FF 0F E0 7F 00 0F 0F : 7A
F548 F0 7F 00 00 FE 0F F0 7F : EB
F550 00 00 FE 0F F0 3F 00 00 : 3C
F558 FE 0F F0 3F 00 00 FE 0F : 49

SUM: E6 A9 C3 E8 BF 66 29 69 7A4E

F560 F0 3F 00 80 FF 0F F0 1F : CC
F568 00 00 FE 0F F0 1F 00 00 : 1C
F570 FC 0F F0 1F 00 00 FC 0F : 25
F578 F0 1F 00 00 FC 0F F0 1F : 29
F580 00 00 FC 0F F0 1F 00 00 : 1A
F588 FC 0F F0 3F 00 00 FE 0F : 47
F590 F0 FF 03 E0 FF 07 F0 FF : C7
F598 FF FF FF 07 F0 FF FF : F1
F5A0 FF 03 F0 FF FF FF 01 : EF
F5A8 F0 FF FF FF FF 0F FF : DB
F5B0 FF FF 3F 3E F0 FF FF : 68
F5B8 03 01 F0 FF FF 0F 00 3E : 3F
F5C0 00 00 00 00 10 00 00 : 10
F5C8 00 00 00 1E 00 00 00 : 1E
F5D0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F5D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: B8 7C FA 3C B7 7F B7 97 36BC

F5E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F5E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F5F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F5F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F600 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F608 00 00 00 00 78 00 00 : 78
F610 00 00 04 00 00 00 00 : 04
F618 7C 00 F0 FF FF 84 C0 : BD
F620 FF FF FF 0F 78 FC FF : 7E
F628 FF 0F 00 FF FF FF 0F : 19
F630 80 FF FF FF FF 0F C0 FF : 4A
F638 FF FF FF 0F E0 FF FF : E9
F640 FF 0F E0 FF 03 E0 FF 0F : DE
F648 F0 7F 00 00 FF 0F F0 3F : AC
F650 00 00 FE 0F F0 3F 00 00 : 3C
F658 FE 0F F0 1F 00 00 FE 0F : 29

SUM: E6 A9 BF 48 BF 46 2E 29 9B66

F660 F0 1F 00 00 FE 0F F0 1F : 2B
F668 00 00 FE 0F F0 1F 00 00 : 1C
F670 FC 0F F0 1F 00 00 FC 0F : 25
F678 F0 1F 00 00 FC 0F F0 1F : 29
F680 00 00 FC 0F F0 1F 00 00 : 1A
F688 FC 0F F0 3F 00 00 FE 0F : 47
F690 F0 FF 01 C0 FF 07 F0 FF : A5
F698 FF FF FF 07 F0 FF FF : F1
F6A0 FF 03 F0 FF FF FF 01 : EF
F6A8 F0 FF FF FF FF 0F FF : DB
F6B0 FF FF 3F 1E F0 FF FF : 48
F6B8 03 21 F0 FF FF 00 3E : 5F
F6C0 00 00 00 00 20 00 00 : 20
F6C8 00 00 00 1E 00 00 00 : 1E
F6D0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F6D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: B8 7C F8 7C B6 8F B7 97 8051

F6E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F6E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F6F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F6F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F700 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F708 00 00 00 00 FC 00 00 : FC
F710 00 00 40 00 00 00 00 : 40
F718 20 00 F0 FF FF 0F 10 C0 : ED
F720 FE FF FF 0F 10 FC FF : 15
F728 FF 0F 00 FF FF FF 0F : 19
F730 80 FF FF FF FF 0F C0 FF : 4A
F738 FF FF FF 0F E0 FF FF : E9
F740 FF 0F E0 1F 00 00 FC 0F : 18
F748 F0 1F 00 00 FC 0F F0 1F : 29
F750 00 00 FC 0F F0 1F 00 00 : 1A
F758 FC 0F F0 1F 00 00 FC 0F : 25

SUM: 87 49 F9 68 D5 46 B5 09 AC98

F760 F0 FF 1F 00 FC 0F F0 FF : 08
F768 00 00 FE 0F F0 FF 07 80 : 92
F770 FF 0F F0 FF 07 C0 FF 0F : D2
F778 F0 FF 03 E0 FF 0F F0 FF : CF
F780 03 F0 FF 0F F0 FF 03 F0 : E3
F788 FF 0F F0 FF 03 F0 FF 0F : FE
F790 F0 FF 03 F0 FF 07 F0 FF : D7
F798 FF FF FF 0F F0 FF FF : F1
F7A0 FF 03 F0 FF 0F FF 01 : EF
F7A8 F0 FF FF FF FF 0F FF : DB
F7B0 FF FF 3F 08 F0 FF FF : 32

▶ X68000の記事に気をとられ、そのうしろの「CPU 今昔物語」を3日ほど読まなかった。
読んでみて素晴らしいと思った。このようにキラリと光るものはないにつけても必要だ。「パ
ソコン千夜一夜」、いつまでも続いてほしい。
桑原 周作 (20) 新潟県

F7B8 03 08 F0 FF FF 0F 00 04 : 0C
F7C0 00 00 00 00 00 02 00 00 : 02
F7C8 00 00 00 3F 00 00 00 00 : 3F
F7D0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F7D8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: D0 13 1F 37 C1 E1 C5 8D 8CC0

F7E0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F7E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F7F0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F7F8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F800 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F808 00 00 00 00 78 00 00 00 : 78
F810 00 00 00 84 00 00 00 00 : 84
F818 78 00 F0 FF FF 0F 84 C0 : B9
F820 FF FF FF 0F 78 FC FF FF : 7E
F828 FF 0F 00 FF FF FF FF 0F : 19
F830 80 FF FF FF FF 0F C0 FF : 4A
F838 FF FF FF 0F E0 FF FF FF : E9
F840 FF 0F E0 FF 03 E0 FF 0F : DE
F848 F0 7F 00 00 FF 0F F0 3F : AC
F850 00 00 00 FE 0F F0 3F 00 : 3C
F858 FE 0F F0 1F 00 00 FE 0F : 29

SUM: E2 A9 3F 48 BF 46 2E 29 9D48

F860 F0 1F 00 00 FE 0F F0 3F : 4B
F868 00 00 FE 0F F0 3F 00 00 : 3C
F870 FC 0F F0 3F 00 00 FC 0F : 45
F878 F0 1F 00 00 FC 0F F0 1F : 29
F880 00 00 FC 0F F0 1F 00 00 : 1A
F888 FC 0F F0 3F 00 00 FE 0F : 47
F890 F0 FF 01 C0 FF 0F F0 FF : A5
F898 FF FF FF 0F F0 FF FF FF : F1
F8A0 FF 03 F0 FF FF FF FF 01 : EF
F8A8 F0 FF FF FF FF 00 F0 FF : DB
F8B0 FF FF 3F 1E F0 FF FF FF : 48
F8B8 03 21 F0 FF FF 0F 00 1E : 3F
F8C0 00 00 00 00 00 21 00 00 : 21
F8C8 00 00 00 1E 00 00 00 00 : 1E
F8D0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F8D8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: B8 7C F8 9C B6 B0 B7 97 E90C

F8E0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F8E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F8F0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F8F8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F900 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F908 00 00 00 00 78 00 00 00 : 78
F910 00 00 84 00 00 00 00 00 : 84
F918 F8 00 F0 FF FF 0F 80 C0 : 35
F920 FF FF FF 0F 78 FC FF FF : 7E
F928 FF 0F 00 FF FF FF FF 0F : 19
F930 80 FF FF FF FF 0F C0 FF : 4A
F938 FF FF FF 0F E0 FF FF FF : E9
F940 FF 0F E0 FF 03 E0 FF 0F : DE
F948 F0 7F 00 00 FF 0F F0 3F : AC
F950 00 00 00 FE 0F F0 3F 00 : 3C
F958 FE 0F F0 1F 00 00 FC 0F : 27

SUM: 62 A9 3F 48 BF 46 28 29 927A

F960 F0 1F 00 00 FC 0F F0 3F : 49
F968 00 00 FC 0F F0 3F 00 00 : 3A
F970 FC 0F F0 3F 00 00 FC 0F : 45
F978 F0 1F 00 00 FC 0F F0 1F : 29
F980 00 00 FC 0F F0 1F 00 00 : 1A
F988 FC 0F F0 3F 00 00 FE 0F : 47
F990 F0 FF 01 C0 FF 0F F0 FF : A5
F998 FF FF FF 0F F0 FF FF FF : F1
F9A0 FF 03 F0 FF FF FF FF 01 : EF
F9A8 F0 FF FF FF FF 00 F0 FF : DB
F9B0 FF FF 3F 1E F0 FF FF FF : 48
F9B8 03 01 F0 FF FF 0F 00 1F : 20
F9C0 00 00 00 00 00 21 00 00 : 21
F9C8 00 00 00 1E 00 00 00 00 : 1E
F9D0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F9D8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: B8 5C F6 9C B4 B0 B7 98 2A7D

F9E0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F9E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F9F0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F9F8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FA00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FA08 00 00 00 00 E0 09 02 00 : EB
FA10 00 00 10 08 00 00 00 00 : 18
FA18 E0 C9 7A 00 00 00 00 3A : 5D
FA20 8A 00 00 00 F0 C9 7A 00 : BD
FA28 00 00 00 00 08 00 00 00 : 08
FA30 00 00 FC FF FF 0F 00 F0 : F9
FA38 FF FF FF 0F 00 FE FF FF : 08
FA40 FF 0F 80 FF 01 E0 FF 0F : 7C
FA48 C0 3F 00 00 FF 0F E0 1F : 0C
FA50 00 00 FE 0F E0 1F 00 00 : 0C
FA58 FE 0F F0 1F 00 00 FC 0F : 27

SUM: 26 25 F3 43 B7 ED 56 66 324A

FA60 F0 1F 00 00 FC 0F F0 3F : 49

FA68 00 00 FE 0F F0 0F 00 00 : 0C
FA70 FE 0F F0 0F 00 00 FE 0F : 19
FA78 F0 0F 00 00 FC 0F F0 1F : 19
FA80 00 00 FC 0F F0 1F 00 00 : 12
FA88 FC 0F F0 3F 00 00 FE 03 : 33
FA90 F0 FF 01 C0 FF 01 F0 FF : 9F
FA98 FF FF 7F 00 F0 FF FF FF : 6A
FAA0 0F 00 F0 FF FF 3F 00 00 : 3C
FAA8 00 00 00 10 00 00 00 00 : 10
FAB0 00 5E 93 0F 00 00 00 51 : 51
FAB8 5C 00 00 00 00 5E 93 07 : 54
FAC0 00 00 00 00 10 08 00 00 : 18
FAC8 00 40 90 07 00 00 00 00 : D7
FAD0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FAD8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 34 E0 6D 49 D6 F1 5E C6 73BE

FAE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FAE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FAF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FAF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FB00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FB08 00 00 00 00 F0 00 00 00 : F0
FB10 00 00 90 39 C9 69 CE 01 : CA
FB18 F0 44 29 1A 23 02 50 3C : 28
FB20 E6 09 EC 01 90 79 C6 0B : B6
FB28 C7 03 00 00 00 00 00 00 : CA
FB30 00 00 FC FF FF 0F 00 F0 : F9
FB38 FF FF FF 0F 00 FE FF FF : 08
FB40 FF 0F 80 0F 00 F0 FF 0F : 9B
FB48 C0 0F 00 80 FF 0F 0F 4C : 4C
FB50 00 00 FE 0F E0 0F 00 00 : FC
FB58 FC 0F F0 0F 70 00 FC 0F : 85

SUM: 57 7C 0E 0F BA FF BE 64 0E39

FB60 F0 0F 00 00 FC 0F F0 0F : 09
FB68 00 00 FC 0F F0 0F 00 00 : 0A
FB70 FE 0F F0 0F 00 00 FE 0F : 19
FB78 F0 0F 00 00 FE 0F F0 0F : 0B
FB80 70 00 FC 0F F0 0F F0 01 : 63
FB88 FC 0F F0 0F 00 03 FC 03 : F4
FB90 F0 0F F0 0F FC 01 F0 FF : E2
FB98 FF FF 7F 00 F0 FF FF FF : 6A
FBA0 0F 00 F0 FF FF 3F 00 00 : 3C
FBA8 00 00 00 00 00 00 C0 E3 : A3
FBB0 D0 63 9E 09 80 37 90 67 : 88
FBB8 3C 0A 40 C4 58 94 22 0F : 67
FBC0 80 73 96 93 9C 08 00 00 : C0
FBC8 00 00 00 0F 00 00 00 00 : 0F
FBD0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FBD8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: D4 22 AB A9 29 51 2B 88 1C55

FBE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FBE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FBF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FBF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FC00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FC08 00 00 00 00 F0 00 00 10 : 00
FC10 00 00 10 B5 53 79 95 01 : 27
FC18 10 0D 54 11 55 02 10 C5 : AE
FC20 E7 10 4E 02 F0 84 AB 60 : C6
FC28 8A 01 00 00 00 00 00 00 : 8B
FC30 00 00 FC FF FF 0F 00 F0 : F9
FC38 FF FF FF 0F 00 FE FF FF : 08
FC40 FF 0F 80 0F 00 F0 FF 0F : 9B
FC48 C0 0F 00 80 FF 0F E0 0F : 4C
FC50 00 00 FF 0F E0 0F 00 00 : FD
FC58 FE 0F F0 0F 00 00 FC 0F : 17

SUM: 3D 4A 1C 83 66 1A 2A 52 8D76

FC60 F0 0F F0 00 FC 0F F0 0F : F9
FC68 F0 03 FC 0F F0 0F 00 03 : F0
FC70 FC 0F F0 0F F0 00 FC 0F : 05
FC78 F0 0F 00 00 FE 0F F0 0F : 0B
FC80 00 00 FE 0F 0F 00 00 00 : 04
FC88 FF 0F F0 0F 00 80 FF 03 : 87
FC90 F0 0F 00 E0 FF 01 F0 FF : CE
FC98 FF FF 7F 00 F0 FF FF FF : 6A
FCA0 0F 00 F0 FF FF 3F 00 00 : 3C
FCA8 00 00 00 00 00 00 80 00 : D1
FCB0 06 D5 21 0F 40 72 08 E7 : AC
FCB8 A3 08 40 AA 88 2A B0 08 : FF
FCC0 80 A9 9E CA AD 08 00 00 : 46
FCC8 08 00 00 00 00 00 00 00 : 17
FCD0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FCD8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: FA CB 38 A5 2D 9F F2 71 CA97

FCE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FCE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FCF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FCF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD00 07 00 00 00 00 E0 01 00 : E8
FD08 00 00 00 80 00 00 00 00 : 80
FD10 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD18 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD20 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD28 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

FD30 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD38 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD40 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD48 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD50 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD58 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 07 00 00 80 00 E0 01 00 5426

FD60 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD68 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD70 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD78 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD80 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD88 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD90 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FD98 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FDA0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FDA8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FDB0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FDB8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FDC0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FDC8 00 00 00 01 00 00 00 00 : 01
FDD0 00 80 07 00 00 00 E0 : 67
FDD8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 00 80 07 00 01 00 00 E0 5539

FDE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FDE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FDF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FDF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FE00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FE08 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FE10 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FE18 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FE20 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FE28 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FE30 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FE38 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FE40 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FE48 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FE50 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FE58 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 00 00 00 00 00 00 00 00 0000

FEE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FEE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FEF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FEF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF08 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF10 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF18 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF20 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF28 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF30 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF38 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF40 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF48 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF50 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF58 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 00 00 00 00 00 00 00 00 0000

FF60 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF68 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF70 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF78 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF80 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF88 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF90 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF98 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFA0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFA8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFB0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFB8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFC0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFC8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFD0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFD8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 00 00 00 00 00 00 00 00 0000

FF60 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF68 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF70 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF78 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF80 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF88 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF90 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FF98 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFA0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFA8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFB0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFB8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFC0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFC8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFD0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
FFD8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

SUM: 00 00 00 00 00 00 00 00 0000

MZ-2500(BASIC-M25)

PUZZLE
GAME

お化けの館

Kodama Tadashi
児玉 忠士

ストーリー

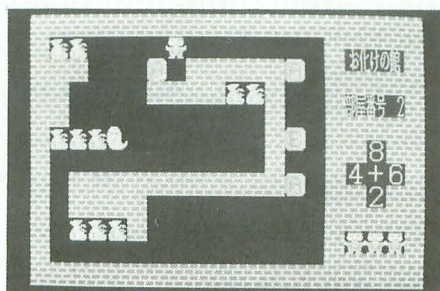
大金持ちのQ氏はたいへんな変わり者。身寄りのなかった彼は屋敷と全財産をお化けに譲るという遺言を残して世を去ってしまいました。いまではこの屋敷はお化けが財宝を守っている「お化けの館」なのです。そんな財宝を放っておく手はないと数多くの盗賊たちがこの館に忍び込みましたが、無事帰った者はひとりもいません。我らが快盗パンルもこの財宝を狙っているひとり。パンルは霊力を遮断する物質で魔除けブロックを開発し「お化けの館」に持ち込みました。さあ魔除けブロックをうまく使って財宝を手に入れてください。

基本ルール

それでは基本ルールと操作法を説明しましょう。

- 1) 快盗パンルをテンキーで操って各部屋に散らばっている財宝をすべて取れば1面クリアです
- 2) パンルはなににもないところや財宝のあるところへは移動できますが、壁や魔除けブロックを越えて移動することはできません
- 3) お化けはパンルと縦か、横の座標が一致すると襲ってきます。その際、お化けは壁や財宝を飛び越えてきます
- 4) お化けの襲撃を防ぐのが魔除けブロックです。魔除けブロックにはA、Bの2種類があり、どちらも1個なら押して進むことができます。ただし引くことはできません

幽霊屋敷に隠された財宝をめぐって快盗パンルとお化けの知恵比べが始まった。巧妙に配置された財宝を魔除けブロックを駆使して奪い取ってください。面は全部で20面、どれもなかなか難問ですよ。さらに自分だけの面を作るコンストラクション機能も付属していますので、楽しみ方もさらに広がりますね。



- 5) 魔除けブロックAがお化けとパンルの間にあると、お化けはAの手前のなにもないところまできて止まります。Aはお化け1匹ならそのまま押して進むことができます
- 6) 魔除けブロックBはAよりも強力です。これがパンルとお化けの間にあると、お化けはまったく動きません。ただしBはAよりも重いので、たとえ1匹でもお化けを押して進むことはできません。お化けの館の部屋は全部で20室あります。それでは、いよいよ財宝を集めに出発しましょう。

ゲーム&コンストラクション

RUNするとデモ画面が始まります。デモは2種類で8秒ごとに切り換わります。デモ画面でSキーを押すと面の選択が可能

です。カーソルキーで面番号を変更しリターンキーで選択してください。

ゲームを進めていき詰まってしまう場合はGキーでギブアップすると、その面の最初からやりなおすことができます。ただし、当然ながらギブアップをするとパンルがひとりずつ減っていきますので注意してください。

また、デモ画面でEキーを押すとエディタに移ります。“Room No.”と表示されますのでエディットする面の番号を入力してください。新しい面を作るときは現在の最終面番号よりも大きな数字を指定すれば最終面の次の番号の画面を作ることができます。エディットはカーソルキーで位置を指定し、0～6のキャラクターを番号で置いていきます。できあがったらリターンキーを押してください。画面にデータがプログラム化されて表示されますのでリターンキーを押し続け、OKならプログラムをセーブします。

Profile

◇児玉さんは京都府在住の44歳です。マイコン歴は3年、現在は会社でFORTRAN, COBOL でプログラミングをしているそうです。パズルが好きという児玉さん、次回作にも期待しましょう。

表1 変数表

変数	説明
NUM	最終画面数
ROOM	現在プレイ中の面番号
MAN	残り人数
CH\$()	キャラクター
NX, NY	画面上下左右の長さ
Xo, Yo	画面左上の座標
MV	パンルの移動方向
GOVER	ゲームオーバーフラグ
NZ	財宝の数
DX, DY	パンルの移動量
XM, YM	パンルの位置
DTX, DTY	お化けの移動量
XMC, YMC, XCC, YCC	お化けの位置(襲撃時)

リスト1 お化けの館

```

20      お化けの館                      9/29/86      By T.Kodama
30
40      初期設定
50 on stop gosub *BREAK:stop on
60 init "crt:40,25,0,0":init "crt2:640,200,16":def int A-Z:repeat on ,2
70 cls 3:klist 0:kmode 1:console 0,25:restore 2100:read NUM
80 gosub *CHR.SET
90 ----- Game 画面の外枠を書く -----
100 *START
110 ROOM=1:key 0,"":gosub *DEMO:cls 3:egen 1
120 MAN=3
130 line (511,24)-(607,136),1,BF:symbol (520,24),"お化けの館",1,1,14
140 symbol (512,56),"部屋番号"+akenv$(right$(str$(ROOM),2)),1,1,14
150 symbol (544,88),"S",2,1,14:symbol (512,104),"4+6",2,1,14:symbol (544,120),
    "2",2,1,14
160 locate 0,0:for I=1 to 24:print string$(40,"!"):next
170 for I=1 to 7 step 4:locate 32,I:print CH$(0):chr$(30):CH$(0):chr$(30):CH$(0)
    :next
180 locate 34,11:print CH$(0):chr$(31,29,29,29,29):CH$(0):chr$(30):CH$(0):chr$(30)
    :CH$(0):chr$(31,29,29,29,29):CH$(0):
190 locate 32,19:for I=1 to 1 step -1:print CH$(-(MAN>=1)*6):chr$(30):next
200 gosub *RESTORE:NX=13:NY=9:X0=2:Y0=2:gosub *SCREEN:key 0,"
210 ----- Game Main -----
220 IS=inkey$:MV--(IS="4")-(IS="6")*2-(IS="8")*3-(IS="2")*4
230 if IS="g" or IS="G" then gosub *DOWN:goto 250
240 if MV=0 then 220 else gosub *MOVE
250 if GOVER<0 then MAN=MAN-1:if MAN>0 then 160 else *GAMEOVER
260 if NZ>0 then 220
270 ----- 面 Clear -----
280 cls 3:for I=1 to 2:symbol (32+(I-2)*4,64),akenv$(str$(ROOM))+号室 CLEAR"
    ,3,2,(I-1)*8+7:next
290 play "e3t160o5q8g2f2":D=6:D1=5:D2=6:gosub *DANCE
300 play "l2ego6c2,o5e4","e3t160l8q3o5eereeeereereere","e3t160l8q3o5eereeeereere
    ceere","t160l8q3o3ggrgggrgggrgggrg","t160l8v14q3o2cgrgrgrgrere-rfrrg":D=12:gosub
    *DANCE
310 play "l2fa06ed","e3t160l8q3o5ffrffrffrffrffrff","e3t160l8q3o5ddrdddrdddrddddd
    ",t160l8q3o3aaraaraaraaaaaa","t160l8v14q3o2drdrdrdrdrfrd":gosub *DANCE
320 play "c2o5b214rgab","e3t160l8q3o5ffrffrffrffrffrff","e3t160l8q3o4bbrbbbrbbbrb
    bbrb","t160l8q3o3ggrgggrgggrgggrg","t160l8v14q3o2grdrgrdrgrbrarg":gosub *DANCE
330 play "o6clq3c4","e3t160l8q3o5eereq5[eccl]2q3e4","e3t160l8q3o5ccrcq5[eccl]2q3e
    4","t160l8q3o3ggrgq5[a-a-1]2q3g4","t160l8v14q3o2cgrga-re-rcr":gosub *DANCE
340 play wait:play init
350 cls 3:ROOM=ROOM+1:if ROOM<=NUM then 120 else *START
360 ----- 面 Data Restore -----
370 *RESTORE
380 on ROOM restore 2110,2140,2170,2200,2230,2260,2290,2320,2350,2380,2410,2440,
    2470,2500,2530,2560,2590,2620,2650,2680
390 return
400 ----- おどり -----
410 *DANCE
420 for I=1 to D:locate 2,20:for J=1 to 9:print CH$(D1):chr$(30):CH$(D2):chr$(30)
    :next:swap D1,D2:pause 1:next
430 return
440 ----- 人移動 -----
450 *MOVE
460 GOVER=0:DX=((MV-1)-(MV-2))*2:DY=((MV-3)-(MV-4))*2
470 K=instr("1590!",scrn$(XM+DX,YM+DY))
480 on K goto 490,490,520,520,560,560
490 locate XM,YM:print CH$(0):XM+XM+DX:YM+YM+DY:locate XM,YM:print CH$(0):
500 if K=2 then NZ=NZ+1:play "o6al6"
510 gosub *CHECK:return
520 KS=scrn$(XM+DX*2,YM+DY*2):if K<>" " and K<>"-" then return
530 if K=4 and KS=="-" then return
540 if K=8 "-" then if scrn$(XM+DX*3,YM+DY*3)="-" then locate XM+DX*3,YM+DY*3:pr
    int CH$(5):else return
550 locate XM+DX*2,YM+DY*2:print CH$(K):goto 490
560 return
570 ----- お化けと縦横が重なった？ -----
580 *CHECK
590 if MV=1 or MV=2 then DX=0:DY=2 else DX=2:DY=0
600 for I=1 to 2:DX--DX:DY--DY:XC=XM+DX:YC=YM+DY
610 repeat:KS=scrn$(XC,YC):if KS=="-" gosub *ATTACK
620 if GOVER<0 then return
630 XC=XC+DX:YC=YC+DY
640 until KS="!" or KS="9":next:return
650 ----- お化けが襲う -----
660 *ATTACK
670 DTX--DX:DTY--DY:XCC=XC:YCC=YC:XMC=XCC:YMC=YCC
680 repeat:XMC=XMC+DTX:YMC=YMC+DTY:CS=scrn$(XMC,YMC)
690 if CS=" " then locate XCC,YCC:print CH$(0):locate XMC,YMC:print CH$(5):pla
    y "o4c16":XCC=XMC:YCC=YMC
700 until CS="5" or CS="A"
710 if CS="5" then return
720 locate XCC,YCC:print CH$(0):gosub *DOWN:return
730 ----- やられた!! -----
740 *DOWN
750 GOVER=1:locate XM,YM:print CH$(7):
760 sound 7,&HF0:sound 8,&H10:sound 11,&HF0:sound 12,&H4:sound 1,0
770 for I=0 to 150 step 5:sound 13,&H29:for J=0 to 100 step 5:sound 0,255-J-1
780 next:next:pause 2:return
790 ----- 画面を書く -----
800 *SCREEN
810 NZ=0:for Y=0 to NY:read AS:for X=0 to NX:K=val(mid$(AS,X+1,1))
820 if K=2 then NZ=NZ+1
830 XC=X0+X*2:YC=Y0+Y*2:if K=6 then XM=XC:YM=YC
840 locate XC,YC:print CH$(K):next:next:return
850 ----- TITLE & DEMO -----
860 *DEMO

```

▶職場のパソコンでは次々に仕事の催促をしてくる憎らしいソフトが走っている。それに比べ我が家のX1Cはゲーム、ワープロ、通信となににでも手を出す百本足のタコみたいなかわいい奴。余暇のひとつ、X1Cの前に座るとストレスが消えてゆく。ところで2月号P. 182の高橋利繁さん、これから元気でがんばってください。尼崎 丈二 (41) 石川県


```

870 for I=1 to 2:symbol (80+(I-2)*6,0),"お化けの館",6,3,(I-1)*8+4:next
880 line (0,52)-(639,196),11,B:Y=56:restore 2030
890 for I=1 to 6:read AS:symbol (8,Y),AS,1,1,13:Y=Y+24:next
900 time=0:repeat:IS=inkey$:if IS<>" then 990 else until time>=80
910 line (0,48)-(639,199),0,BF
920 cgen 1:Y=7:restore 2020:for I=1 to 6:locate 1,Y:print CH$(I):
930 read AS:symbol (48,Y*8),AS,2,1,14:Y=Y+3:next:time=0
940 for Y=7 to 24:locate 21,Y:print string$(18,"!"):next
950 restore 2010:X0=23:Y0=9:NX=6:NY=6:gosub *SCREEN
960 IS=inkey$:if IS<>" then 990
970 MV=int(rnd(1)*4)+1:gosub *MOVE:if GOVER=0 then 960
980 if time>=80 then line (0,48)-(639,199),0,BF:cls:goto 880 else 940
990 if IS="s" or IS="S" then gosub *SELECT:return
1000 if IS="e" or IS="E" then goto *EDIT else return
1010 "----- 面を選ぶ -----"
1020 *SELECT
1030 cls 3:symbol (48,68)," 号室から始めます",3,2,13:symbol (186,110),"一 下る 上
る",2,1,11:line (186,110)-(218,125),11,B:line (410,110)-(442,125),11,B
1040 line (48,68)-(142,100),0,BF:symbol (48,68),akenv$(right$(str$(ROOM),2)),3,2
,13
1050 IS=inkey$:if IS=" " then 1050
1060 if IS=chr$(29) then ROOM=ROOM-1:if ROOM<1 then ROOM=NUM
1070 if IS=chr$(28) then ROOM=ROOM+1:if ROOM>NUM then ROOM=1
1080 if IS=chr$(13) then return else goto 1040
1090 "----- Edit -----"
1100 *EDIT
1110 cls 3:cgen 0
1120 input "Room No.",ROOMS:ROOM=val(ROOMS):if ROOM=0 then 1120
1130 if ROOM>NUM then ROOM=NUM+1
1140 cls 3:cgen 1
1150 locate 0,0:for I=1 to 24:print string$(40,"!"):next
1160 for I=1 to 22:locate 32,I:print spc(6):next
1170 line (511,8)-(608,184),1,BF:line (526,16)-(558,32),0,BF
1180 for I=0 to 6:locate 33,I*3+2:print CH$(I):cgen 0:print str$(I):cgen 1:nex
t
1190 if ROOM>NUM then 1210
1200 gosub *RESTORE:NX=13:NY=9:X0=2:Y0=2:gosub *SCREEN:goto 1230
1210 for Y=0 to 9:for X=0 to 13
1220 locate 2+X*2,2+Y*2:print CH$(0):next:next:XM=0:YM=0
1230 XC=2:YC=2
1240 locate XC,YC:IS=input$(1)
1250 if IS=chr$(13) then if XM>0 then 1390 else 1240
1260 if IS=chr$(29) then XC=XC-2:if XC=0 then YC=YC-2:XC=28:if YC=0 then YC=20
1270 if IS=chr$(28) then XC=XC+2:if XC=30 then YC=YC+2:XC=2:if YC=22 then YC=2
1280 if IS=chr$(30) then YC=YC-2:if YC=0 then YC=20
1290 if IS=chr$(31) then YC=YC+2:if YC=22 then YC=2
1300 K=instr("0123456",IS)-1:if K<0 then 1240
1310 locate XC,YC:print CH$(K):
1320 if K=6 then
1330 if XM>0 and (XC<>XM or YC<>YM) then locate XM,YM:print CH$(0):
1340 XM=XC:YM=YC
1350 else
1360 if XC=XM and YC=YM then XM=0:YM=0
1370 end if
1380 goto 1240
1390 for Y=0 to 9:Cs(Y)="":for X=0 to 13:Cs(Y)=Cs(Y)+right$(str$(instr("0159-A",
scrns$(2+X*2,2+Y*2))-1),1):next:next
1400 cls 3:init "ert:80,25,1,1":locate 0,2:repeat on ,4:K=2100
1410 print K+(ROOM-1)*30+10:"data ":Cs(0):",":Cs(1):",":Cs(2):",":Cs(3)
1420 print K+(ROOM-1)*30+20:"data ":Cs(4):",":Cs(5):",":Cs(6):",":Cs(7)
1430 print K+(ROOM-1)*30+30:"data ":Cs(8):",":Cs(9)
1440 if ROOM<NUM then 1480
1450 print K:"data":ROOM
1460 print " 380 on ROOM restore ":
1470 for I=1 to ROOM:print right$(str$(K+(I-1)*30+10),4):",":next:print chr$(29
,32)
1480 print "run":locate 0,0:end
1490 "----- Game Over -----"
1500 *GAMEOVER
1510 cls 3:for I=1 to 2:symbol (112+(I-2)*4,64),"GAME OVER",3,2,(I-1)*8+2:n
ext
1520 play "@v100@16t95o6q3e8e16&q3a16e16&q3a16f+8.&o7d16&q8o6b8","@v100@19t95o5g
4.a4.&","@v100@19t95o5e4.f+4.&","v12t95o3q6d4q3d8q6d4q3d8":D=7:D1=5:D2=6:gosub *
DANCE
1530 play "@16o6q8a8o7d8o6b8a8g8f+8","@19o5b4.a4.&","@19o5g4.f+4.&","v12o3q6d4q3
d8q6d4q3d8":gosub *DANCE
1540 play "@16t95o6q3e8e16&q3a16e16&q3a16f+8.&e16&q8d8","@19t95o5g4.a4.&","@19t9
5o5e4.f+4.&","v12t95o3q6d4q3d8q6d4q3d8":gosub *DANCE
1550 play "@16q8e8f+8d8o5b4","@19o5b4.a8&f+8&a8&","@19o5g4.f+8&d8&f+8&","o3q6d4
q3d8q6d4q3d8":gosub *DANCE
1560 play "@18o5q3a8a16&o6q3d16o5a16&o6q3d16o5q8b4","@19o5g2e8&g8&","@19o5e2c8&
e8&","o3q6d4q3d8q6d4q3d8":gosub *DANCE
1570 play "@19o5q3a8a16&o6q3d16o5a16&o6q3d16o5q8b4","@19o5a2f+8&a8&","@19o5f+2d
8&f+8&","o3q6d4q3d8q6d4q3d8":gosub *DANCE
1580 play "@16t95o6q3e8e16&q3a16e16&q3a16f+8.&e16&q8d8","@19t95o5g4.a4.&","@19t9
5o5e4.f+4.&","v12t95o3q6d4q3d8q6d4q3d8":gosub *DANCE
1590 play "@16q8e8.f+16e8e4","@19o5b4.a4.&","@19o5g4.f+4.&","o3q6d4q3d8e4":gosub
*DANCE
1600 play wait:play init:cls 3
1610 goto *START
1620 "----- Break -----"
1630 *BREAK
1640 cls 3:play init:init "ert:80,25,1,1":end
1650 "----- Character Set -----"
1660 *CHR_SET
1670 restore 1730
1680 for I=1 to 27:read Cs,D$:def chr$(val("&H"+Cs))-hexchr$(D$):next
1690 CH$(0)=chr$(32,32,31,29,29,32,32):CH$(1)="-00"+chr$(31,29,29)+"-00"
1700 C=&H31:for I=2 to 7:CH$(I)=chr$(C,C+1,31,29,29,C+2,C+3):C=C+4:next

```

▶ TRON パソコンが世に出る日も近いと聞くが、参考出品だったキーボードは実に不可思議なオブジェであった。以前、某社がワープロ用と称して売り出したキーボードを丸くしたのである。長年平面マニアで JIS や ASC を愛してきたパソコンユーザーを馬鹿にしているのだ。

沼野 博胤 (21) 東京都

156 Ohl MZ 1987.3.

X1/turbo BEAM CANON

Ikedo Kenichi

池田 健一

入力、起動方法

まず、BASIC CZ-8CB01/8FB01を起動します。次にリスト1のPCGプログラムを入力しCLEAR &HE080を実行後、モニタまたは入力ツールからリスト3をE080H～F7D2Hのアドレスに入力し、チェックサムを確認してから、ファイルネーム“BEAM CANON.OBJ”でセーブしてください。さらにリスト2のメインBASICプログラムを入力し、“BEAM CANON”でセーブしてください。ゲームはBASICからPCGをRUNすればオートスタートします。

このプログラムのPCG英数文字定義は、Oh!MZ 1985年9月号160ページのインレタPCGを使用しました。

プレイヤー2の砲はプレイヤー1の砲を上下反転したものです。モンスターは左上半分から右上半分を合成し、そして下半分を合成しています。この合成方法でDEFC HR文が61行(インレタをつけるとその倍)短くなりました(少し時間はかかります)。

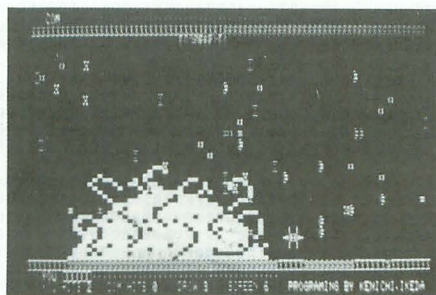
BASICの30000行からはビームを発射する砲船のデータです。好きなように変更してみてください。

遊び方

エネルギーを補給しながら敵と1対1で撃ちあうという、なかなか気持ちのよいゲームです。トリガーボタンを押してスタートしてください。

プレイヤーの数は1人と2人とかが選択できます。画面下の砲船がプレイヤー1、上がプレイヤー2(1人でプレイするときはCO

トリガーを絞る、ビームが走る。命中、敵砲大破! おなじみのリアルタイムシューティングゲームです。数年前ゲームセンターではやっていたものを、ぜひパソコンでプレイしたいと思い、手を加えて復活させました。思いきり撃ちあってください。



M)で、スティックを左右に動かすと、船も左右に動きます。

トリガー1でビーム発射。トリガー2は加速ボタンで、エネルギーのたまる速度が通常の3倍になり、ビーム発射と並行して操作できます。障害物の間を縫い、あるいは撃ち抜き、どちらかがやられたら1面終了。設定画面に戻ります。ここで設定変更できるのは次の項目です。

PLAYER…プレイヤー数1か2

BEAM SPEED…小さい数字ほど速い

DUMMY MODE…障害物の数や形を変える

DESH COUNT…何発撃たれると破壊されるかを定める

MAX ENERGY…最大エネルギー保存量

TURBO OK?…自船の加速可能回数

TURBO COM?…1人でプレイするときの敵の加速可能回数

TURBO TIME…加速持続時間

TURBO STOP…次の加速が可能になるまでの所要時間

MONSTER…モンスターの出現間隔

なお、ゲームオーバーはしませんので、ほかに用事でもできてやめたいと思ったら、**[SHIFT] + [BREAK]** キーを押して終了してください。

慣れないうちはかなり難しいと思います。障害物やモンスターをうまく利用してください。なおこのゲームには2トリガージョイスティックが最低1個必要です。COMとの対戦だけでなく2プレイヤーで遊びたいという方は2個そろえてください。やはりこの手のゲームは人間対人間の戦いでこそ本領が発揮されるのですから。

なおこのプログラムは短さを第一目標に作成しました。その影響もあり起動してからゲームが始まるまで数十秒かかりますが暴走ではありません。

最後になりましたがこのプログラムにはひとつバグが潜んでいます。トリガー2を押したままゲームスタートするとエネルギーが満タンの状態で始まってしまうものですが、裏ワザとして残しておきました。

Profile

◇池田君は京都府在住の19歳。MZ-2000及びX1turboのユーザーでマイコン歴は4年になります。現在はコンピュータ専門学校の2年生とか。将来が楽しみです。

●表1 マシン語メモリマップ

D400H～	乱数テーブル
D490H～	未使用
D4C0H～	大爆発グラフィックデータ
E000H～	障害物X座標
E080H～	ワークエリア
E200H～	プログラム
F073H～	爆発グラフィックデータ
F37FH～	いろいろデータ
F3C7H～	BGMデータ
F5CFH～	音階テーブル
F615H～	音長テーブル
F61FH～	いろいろデータ
F6B5H～	モンスタームーブデータ
F7D3H～	ワークエリア

リスト1 BFAM CANON PCG定義

[illegible]

♪私の目が落ちてしまった。え？ もちろん視力のことである。そこでOh!MZのうしろのはうの広告を調べて、見やすく疲れない画面にするメガネを注文した。文句あるか！

矢野 崇博 (17) 愛媛県


```

1920 DEFCHR$(I+16)=B$
1930 NEXT
1940 CHAIN "BEAM CANON"
1950 '
1960 ' G $ に入っているビット列を、鏡写しにする。
1970 '
1980 ' G $ のをコードに変換して処理して、文字に戻す。
1990 '
2000 M=ASC(G$) :SM=0
2010 FOR SI=0 TO 7
2020 M=M*2 ' S L A
2030 IF M>255 THEN M=M-256:SM=SM+2^SI ' I F C y = 1 S E T ' B I T
2040 NEXT
2050 G$=CHR$(SM):RETURN

```

リスト2 BEAM CANON メイン部分

```

10 GOTO 100
20 MEN=MEN+1:A=MEN MOD 3 'MEN-INT(MEN/3)*3 MOD.....A-A/B*B
30 BK10K=0:BK20K=0:BK30K=0:BK40K=0:IF A=1 THEN BK30K=1:BK40K=1
ELSE IF A=2 THEN BK10K=1:BK20K=1
40 GOSUB 870:CALL &HE206
50 A=PEEK(&HE1EA):B=PEEK(&HE1EB)
60 IF (A=1)*(B=1) THEN DRW=DRW+1 ELSE PL1=PL1+A : PL2=PL2+B
70 LOCATE 11,24:PRINT PL1;LOCATE 24,24:PRINT PL2;LOCATE 34,24:PRINT DRW;
80 GOSUB 350
90 IF H2=1 GOTO 300 ELSE GOTO 220
100 '
110 ' GAME S T A R T
120 '
130 INIT:WIDTH 80:CONSOLE 0,25:CLS 4:CGEN 1:DEFINT A-Y:DEFSNG Z :
PL1=0:PL2=0:DRW=0 : DIM AT(9),AB(9),AS(9)
140 FOR I=0 TO 9 : READ A : AT(I)=A : NEXT :
FOR I=0 TO 9 : READ A : AB(I)=A : NEXT :
FOR I=0 TO 9 : READ A : AS(I)=A : NEXT :
150 DATA 1,4,2,3,4, 2, 1,40, 0,5 ,
2,9,2,3,9,99,99,99,99,9 ,
1,1,0,1,0, 0, 0,1,0,0 ,
160 '
プレイヤー数 , ビームスピード , ダミーモード , 死数
エネルギーためれる最大値
170 ' 高速OK回数・COM高速OK回数・高速OK時間・高速ダメ時間
化物出現間隔
180 P1EUP=3:P2EUP=5:BEMSPD2=2:GWAIT=95
190 '
P 1 E U P & P 2 E U P . . . 各々エネルギー最大値
B E M S P D 2 . . . . . ビームの進む距離 (* 8 ドット)
200 ' G W A I T . . . . . GAME S P E E D
210 TES$="カキクキケ":YOS$="アイウイエ":PL1$="YOU HITS":PL2$="COM HITS" :
RG=48:GOSUB 1310:GOSUB 350:IF H2=1 GOTO 300
220 '
230 ' 1 P L A Y R O U T I N E
240 '
250 MUDAUCHI=MUDAUCHI+1:IF MUDAUCHI>40 THEN MUDAUCHI=40
260 IF MEN=0 THEN A=&B0 ELSE IF MEN=1 THEN A=&B10101010
ELSE A=&B11111111
270 TEYOCOU=A
280 P1EUPCT=P1EUP:P2EUPCT=MEN+1:IF P2EUPCT > P2EUP THEN P2EUPCT=P2EUP
290 GOTO 20
300 '
310 ' 2 P L A Y R O U T I N E
320 '
330 P1EUPCT=P1EUP:P2EUPCT=P2EUP:TEYOCOU=0
340 GOTO 20
350 '
360 ' 設定変更 ?
370 '
380 CSIZE 3:COLOR 5:CONSOLE 3,18:CLS
390 CFLASH 1: LOCATE 13,5:PRINT#0 " PUSH TRYGER TO START GAME " :CFLASH
400 PRINT#0
410 PRINT#0 TAB(5); "PLAYER " ;AT(0);" TURBO OK ? " ;AT(5)
420 PRINT#0 TAB(5); "BEAM SPEED " ;AT(1);" TURBO COM? " ;AT(6)
430 PRINT#0 TAB(5); "DUMY MODE " ;AT(2);" TURBO TIME " ;AT(7)
440 PRINT#0 TAB(5); "DESH COUNT " ;AT(3);" TURBO STOP " ;AT(8)
450 PRINT#0 TAB(5); "MAX ENERGY " ;AT(4);" MONSTAR " ;AT(9)
460 Y=0
470 IF (STRIG(1)<>-1) * (STRIG(2)<>-1) * (STICK(1)<>2) * (STICK(2)<>2)
GOTO 470 ELSE LOCATE 32,9 :CREV1 :PRINT#0 AT(0) :CREV0 :PAUSE 1
480 '
490 ' 選択
500 '
510 IF STRIG(1)=-1 OR STRIG(2)=-1 GOTO 560 ' E N D
520 S=STICK(1):IF S=0 THEN S=STICK(2)
530 IF S=2 OR S=8 GOSUB 610 ' 上下移動
540 IF S=4 OR S=6 GOSUB 620 ' 設定変更
550 GOTO 510
560 CLS :CSIZE :CONSOLE 0,25 :Q=AT(4) :R=19
570 H2=AT(0)-1 :BEAMSPD=AT(1) :DUM12=AT(2) :DESH=AT(3) :EG=Q*5+R+Q*(Q=9)
580 TBCOT=AT(5) :VC=AT(6) :TBMV=AT(7)*3 :TBZZ=AT(8)*3+1
590 A=AT(9)*28+1:BK1=A :BK2=A :BK3=A :BK4=A
600 RETURN
610 C=231 : GOSUB 660 : Y=Y-(S=2)+(S=8) : Y=Y-(Y<0)+(Y=10) :
C=239 : GOSUB 660 : PAUSE 1 : RETURN
620 AT(Y)=AT(Y)+(S=4)-(S=6):IF AT(Y) < AS(Y) THEN AT(Y)=AS(Y) ELSE
IF AT(Y) > AB(Y) THEN AT(Y)=AB(Y)
630 IF Y=0 THEN PL1$="PL1 HITS":PL2$="PL2 HITS":P1EUP=3:P2EUP=3
:IF AT(0)=1 THEN MUDAUCHI=9:PL1$="YOU HITS":PL2$="COM HITS":P1EUP=3:P2EUP=6
640 IF Y<5 THEN LOCATE 32,Y*2+9 ELSE LOCATE 68,Y*2-1
650 CREV1 : PRINT#0 AT(Y) : CREV : RETURN

```

♪X1 turboZが8ビットの最後になるという声がたくさんありますが僕は最後にturboのハンドヘルドコンピュータを作ってほしいと思います。アウトドアでパソコン通信したいんです。
菅原 明広 (19) 神奈川県


```

660 I=&H2000+32+(Y*2+9)*80 : IF Y>4 THEN I=&H2000+68+(Y*2-1)*80
670 POKE@ I,C,C,C,C,C,C,C : I=I+80 : POKE@ I,C,C,C,C,C,C,C
680 RETURN
690 '
700 '
710 '
720 DATA " カキクキクケ " " アイイイイ " 4,0,0 4,0,0
730 DATA " カクキククケ " " アウイイイ " 2,6,0 2,6,0
740 DATA " カクキククケ " " アウイイイ " 2,4,6 2,4,6
750 DATA " カククキクケ " " アイウイウ " 2,3,5 3,5,6
760 DATA " キキク " カキキ " イイイ " アイイ " 6,7,8 6,7,8
770 DATA " ク カキクケ " " アイウ ウイ " 1,5,9 3,5,7
780 DATA " カクク クケ " " ウ アイウ " 3,5,7 1,5,9
790 DATA " カククキククケ " " ア ウイ " 3,5,7 3,5,0
800 DATA " カ クク " " アイウイウイ " 3,5,0 3,5,7
810 DATA " カククククククク " " アウウウウウウウ " 4,7,10 4,7,10
820 DATA " カククク " " アウウ " 2,3,4 2,3,4
830 DATA " カケ クク カケ " " アイ ウ アイ " 5,6,0 5,6,0
840 DATA "Z"
850 '
860 '敵3砲頭相対座標 自3砲頭相対座標 (注)砲の最大長は15
870 '
880 '
890 '
900 READ TES$:IF TES$="Z" THEN RESTORE 720:READ TES$
910 READ YOS$,A,B,C,D,E,F
920 TNAGA=LEN(TES$):YNAGA=LEN(YOS$) '船の長さ
930 '下2段...砲の数 & 両端の砲
940 H=3:PR=C:IF B=0 THEN H=1:PR=A ELSE IF C=0 THEN H=2:PR=B
950 I=3:PL=A:IF E=0 THEN I=1 ELSE IF F=0 THEN I=2
960 UTL=PL-YNAGA+2:UTR=PR-1 '敵が撃つ両端のX座標
970 IF UTL<0 THEN UTL=256+UTL 'マイナスだと16進のマイナス
980 DUMMY=4:IF H+I=2 THEN DUMMY=3 '障害物の数(0ないし8)
990 IF STG=1 THEN DUMMY=8
1000 '
1010 '
1020 '
1030 CALL &HE209
1040 POKE &HE08D,BK1:POKE &HE093,BK1,BK10K,&H90
1050 POKE &HE09F,BK2:POKE &HE0A5,BK2,BK20K,&H98
1060 POKE &HE0B1,BK3:POKE &HE0B7,BK3,BK30K,0
1070 POKE &HE0C3,BK4:POKE &HE0C9,BK4,BK40K,8
1080 POKE &HE080,TEYOCO,0,BEAMSPEED,1,DUM12:POKE &HE111,BEMSPD2
1090 POKE &HE13E,80-TNAGA,80-YNAGA,H2
1100 POKE &HE1D5,YNAGA,TNAGA,EG
1110 POKE &HE100,A,B,C,0,D,E,F,0,60,2,0,0,P1EUPCT,P2EUPCT
1120 POKE &HE138,H,I
1130 FOR I=1 TO LEN(TES$):A=ASC(MID$(TES$,I,1)):C=77:D=73
1140 IF A=32 THEN C=0:D=0
1150 POKE&HE180+I,A:POKE&HE190+I,A-C:POKE&HE1A0+I,A-D:POKE&HE1B0+I,186
1160 NEXT
1170 FOR I=1 TO LEN(YOS$):A=ASC(MID$(YOS$,I,1)):C=80:D=76
1180 IF A=32 THEN C=0:D=0
1190 POKE&HE140+I,A:POKE&HE150+I,A-C:POKE&HE160+I,A-D:POKE&HE170+I,181
1200 NEXT
1210 POKE &HE1E4,UTL,UTR,MUDAUCHI,0,DESH
1220 POKE&HE1EE,TBCOT:POKE&HE1F4,TBCOT:Z1=INT(TBMOV/256):ZL1=TBMOV-Z1*256
:Z2=INT(TBZZZ/256):ZL2=TBZZZ-Z2*256
1230 POKE&HE1F9,ZL1,Z1,ZL2,Z2
1240 POKE&HE1FF,GWAIT
1250 POKE &HE08B,RND(1)*3:IF H2=0 THEN POKE &HE1F4,VC
1260 ON DUM12+1 GOSUB 1500,1520,1520
1270 '
1280 '
1290 '
1300 '
1310 COLOR 7:LOCATE 3,0:PRINT"COM ":STRING$(EG,&H84)
1320 LOCATE 3,23:PRINT"YOU ":STRING$(EG,&H80);
1330 LOCATE 0,1:PRINTSTRING$(80,&HCA)
1340 LOCATE 0,22:PRINTSTRING$(80,&HC8)
1350 LOCATE 50,2:PRINT TES$
1360 LOCATE 2,21:PRINT YOS$
1370 COLOR 6:LOCATE 3,24:PRINT PL1$::COLOR 5:PRINT PL1;TAB(16);
1380 COLOR 6:PRINT PL2$::COLOR 5:PRINT PL2;TAB(29);
1390 COLOR 6:PRINT " DROW"::COLOR 5:PRINT DRW;TAB(39);
1400 COLOR 6:PRINT " SCREEN"::COLOR 5:PRINT MEN;
1410 COLOR 7:PRINT TAB(52); "PROGRAMING BY KENICHI.IKEDA" ;
1420 '
1430 FOR I=0 TO 20:PSET(RND(1)*639,RND(1)*150+24,RND(1)*7):NEXT
1440 '
1450 SOUND 0,0:SOUND 1,0:SOUND 2,0:SOUND 3,0:SOUND 4,0:SOUND 5,0:SOUND 7,&B11000:
SOUND 8,12:SOUND 9,12:SOUND 10,16
1460 RETURN
1470 '
1480 '
1490 '
1500 '
1510 '
1520 '
1530 '
1540 '
1550 '
1560 REM
1570 REM
1580 REM
1590 REM
1600 REM

```

清水さん、僕は「三国志」でシナリオ5、レベル10、好戦的、劉備でなんと3年3カ月で全国統一したぞ！すごいでしょ。ほかにシナリオ1で4年で統一したぞ。ちなみに呂布でも統一したことあるぞ。完全にはまってる僕でした。 佐藤 恵彦 (15) 愛知県

1610 REM
1620 REM
1630 REM
1640 REM
1650 REM

MADE BY KENICHI, IKEDA

バックミュージックの2番のみ、江東作成

1986.9.18 AM 4:03

リスト3 BEAM CANON マシン語部分

E080 AA 00 03 00 00 04 00 E0 : 91
E088 0C 00 00 00 00 C8 0A 14 : F2
E090 B5 F6 00 32 00 90 00 00 : 6D
E098 00 00 00 00 00 00 C8 : C8
E0A0 0A 14 E0 F6 00 32 00 98 : BE
E0A8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E0B0 00 C8 0A 14 2B F7 00 32 : 3A
E0B8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E0C0 00 00 00 C8 0A 14 7E F7 : 5B
E0C8 00 32 00 08 00 00 00 : 3A
E0D0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E0D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E0E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E0E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E0F0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E0F8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
SUM: 75 04 ED 0C 35 99 88 7D 7460

E100 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E108 00 00 00 00 02 02 00 00 : 04
E110 00 0A 00 00 00 00 00 : 0A
E118 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E120 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E128 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E130 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E138 00 00 00 00 00 46 46 : 8C
E140 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E148 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E150 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E158 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E160 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E168 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E170 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E178 00 00 00 00 00 00 00 : 00
SUM: 00 0A 00 00 02 02 46 46 4967

E180 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E188 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E190 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E198 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E1A0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E1A8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E1B0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E1B8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E1C0 00 00 00 C7 F3 C7 F3 01 : 75
E1C8 01 01 00 00 00 00 00 : 02
E1D0 00 00 00 00 00 0A 0A 30 : 44
E1D8 01 04 04 00 00 00 00 : 09
E1E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E1E8 00 00 00 00 00 01 00 : 01
E1F0 00 00 00 00 01 00 00 : 01
E1F8 00 64 00 64 00 00 64 : 2C
SUM: 02 69 04 2B F4 D1 FE 95 F67A

E200 C3 70 EC C3 DC EF C3 63 : D3
E208 EF C3 B3 EF 00 00 00 : 54
E210 2A 0E E2 29 29 29 54 : 12
E218 5D 29 29 1D ED 5B 0C E2 : FE
E220 19 C9 27 CD 10 E2 11 00 : D9
E228 30 19 44 4D ED 79 C9 F5 : FE
E230 C5 D5 E5 3E 20 CD 23 E2 : AF
E238 E1 D1 C1 F1 C9 00 CD D8 : D2
E240 E2 3A 3D E2 FE E2 3E F2 : 4B
E248 28 02 3E E2 32 3D E2 3A : D5
E250 85 E0 DD 2A 86 E0 32 0E : 12
E258 E2 06 08 C5 DD 7E 00 FE : 0E
E260 64 28 6D 32 0C E2 CD 2F : 15
E268 E2 CD 8D E2 CD BE E2 32 : BD
E270 0C E2 DD 77 00 3A 3D E2 : 9B
E278 82 CD 23 E2 C1 DD 23 10 : 25
SUM: 6D B8 15 5D 05 CF 23 D3 CF33

E280 DA 3A 0E E2 3C 21 88 E0 : C9
E288 BE C2 56 E2 C9 3A 84 E0 : 1F
E290 B7 28 17 3A 0E E2 3D 0E : 6B
E298 01 16 04 3D C8 3D C8 0E : 33
E2A0 FF 16 05 3D C8 3D C8 C3 : E7
E2A8 97 E2 0E 02 16 00 05 C8 : 6C
E2B0 0D 14 05 C8 0E FF 14 05 : 14
E2B8 C8 0D 14 10 ED C9 DD 7E : 0A
E2C0 00 81 FE 50 D8 FE FE 28 : CB
E2C8 04 30 02 AF C9 3E 4F C9 : 04
E2D0 21 1F 0D CD 65 EC 18 4A : 1A
E2D8 3A 85 E0 DD 2A 86 E0 32 : 3E
E2E0 0E E2 06 08 C5 DD 7E 00 : 1E
E2E8 FE 64 28 11 32 0C E2 CD : 88
E2F0 2C E3 FE C3 20 07 DD 36 : 0A
E2F8 00 64 CD 2F E2 C1 DD 23 : 03

SUM: 52 35 84 06 DD DE 2E D7 D693

E300 10 E2 3A 0E E2 3C 21 88 : 01
E308 E0 BE 20 D3 C9 CD 7D EA : 8E
E310 11 0F E1 18 06 CD FD EA : D3
E318 11 0E E1 C8 6F 28 03 AF : 14
E320 12 C9 1A B7 28 02 AF C9 : 4E
E328 3E 01 12 C9 C5 D5 E5 CD : 66
E330 10 E2 11 00 30 19 44 4D : DD
E338 ED 78 E1 D1 C1 C9 AF 32 : 82
E340 21 E1 CD 15 E3 B7 C8 3A : 80
E348 EA E1 3D C8 3A 08 E1 4F : 42
E350 16 03 21 00 E1 DD 21 12 : 2B
E358 E1 3A 0A E1 18 21 CD 3E : 4A
E360 E3 AF 32 31 E1 CD 0D E3 : 93
E368 B7 C8 3A EB E1 3D C8 3A : C4
E370 09 E1 4F 16 14 21 04 E1 : 69
E378 DD 21 22 E1 3A 0B E1 5F : 86
SUM: E1 59 4C E6 24 AA 76 56 A622

E380 DD 7E 0C DD 86 0D DD 86 : 3A
E388 0E B7 C0 DD 36 0F 01 DD : 85
E390 73 06 DD 73 07 DD 73 08 : 28
E398 DD 72 03 DD 72 04 DD 72 : F4
E3A0 05 7E B7 C8 81 DD 77 00 : D7
E3A8 DD 36 0C 01 23 DD 23 18 : 5B
E3B0 F0 21 00 C0 22 20 E8 21 : 1C
E3B8 32 E1 DD 21 12 E1 1E C6 : E8
E3C0 16 01 C3 D6 E3 21 00 80 : 34
E3C8 22 20 E8 21 33 E1 DD 21 : 5D
E3D0 22 E1 1E C4 16 00 AF 77 : 21
E3D8 06 03 22 F6 E3 7B 32 ED : A3
E3E0 E3 7A 32 EF E3 C5 DD 7E : 81
E3E8 0C 3D 20 1B 3E 01 16 01 : DA
E3F0 DD 36 09 00 CD 0D E4 DD : B7
E3F8 7E 09 21 01 00 BE 38 01 : A0
SUM: E9 5E B3 75 0A C6 9B 3E 8AC2

E400 77 3A 0E E2 DD 77 03 C1 : B9
E408 DD 23 10 D9 C9 32 34 E1 : F9
E410 7A 32 35 E1 DD 7E 00 32 : 4F
E418 0C E2 DD 7E 03 32 0E E2 : 6E
E420 3A 11 E1 B7 C8 3D F5 DD : BA
E428 34 09 DD 35 06 CD 4B E4 : 51
E430 CD 2C E3 FE 20 30 35 11 : 60
E438 B7 F3 CD 18 E8 DD 7E 06 : D8
E440 B7 CA DE E4 CD 54 E4 F1 : 39
E448 C3 23 E4 CD 60 E4 11 BF : AB
E450 F3 CD 18 E8 21 0E E2 34 : 05
E458 3A 35 E1 3D C8 35 35 C9 : 88
E460 21 0E E2 35 3A 35 E1 3D : D3
E468 C8 34 34 C9 21 1F F6 01 : 30
E470 0D 00 ED B1 CA E4 R4 01 : 3E
E478 04 00 ED B1 28 52 01 0C : 29
SUM: 6D DB 49 52 BF 65 00 86 C7AB

E480 00 ED B1 28 46 01 0C 00 : 19
E488 ED B1 28 38 01 10 00 ED : FC
E490 B1 28 17 01 10 00 ED B1 : 9F
E498 28 15 01 10 00 ED B1 28 : 14
E4A0 13 01 10 00 ED B1 28 11 : FB
E4A8 18 8D 21 92 E0 18 0D 21 : 7E
E4B0 A4 E0 18 08 21 B6 R0 18 : 73
E4B8 03 21 C8 E0 F1 36 01 DD : D1
E4C0 36 0C 03 C9 21 36 E1 34 : 7A
E4C8 C3 37 E4 21 37 E1 18 F7 : 26
E4D0 F1 3A 34 E1 C6 05 CD 23 : FB
E4D8 E2 DD 36 0C 03 C9 F1 DD : 9B
E4E0 36 0C 02 C9 F1 3E C3 CD : CC
E4E8 23 E2 DD 36 0C 04 CD 46 : 3B
E4F0 E8 21 D3 F7 7E B7 28 04 : 34
E4F8 23 23 18 F8 3A 0E E2 77 : F7
SUM: C8 F6 1D B0 0C 9F 11 A6 CF8F

E500 23 3A 0C E2 77 C9 21 D3 : 7F
E508 F7 7E FE 00 C8 32 0E E2 : 5D
E510 36 00 23 7E 32 0C E2 23 : 1A
E518 E5 CD 39 E8 E1 18 EA 21 : D7
E520 00 C0 22 20 E8 3A 38 E1 : 3D
E528 DD 21 12 E1 CD 3C 35 21 : 00
E530 00 80 22 20 E8 3A 39 E1 : FE
E538 DD 21 22 E1 47 3E 02 32 : BA
E540 5B E5 DD 7E 0C FE 01 C8 : 6E
E548 D8 DD 7E 0D 3D C8 DD 7E : A0
E550 0E 3D C8 C5 DD 7E 00 32 : 65
E558 0C E2 3E 03 32 0E E2 06 : 57
E560 14 C5 11 AF F3 CD 18 E8 : 59

E568 21 0E E2 34 C1 10 F2 DD : E5
E570 36 0C 00 DD 23 C1 10 DB : EE
E578 C9 CD 87 EA 21 08 E1 56 : 67
SUM: 70 94 B9 47 86 05 0E 82 DD02

E580 CD A1 E5 21 3E E1 CD AC : 0C
E588 E5 32 08 E1 C9 CD 7D EA : FD
E590 21 09 E1 56 CD A1 E5 21 : D5
E598 3F E1 CD AC E5 32 09 E1 : 9A
E5A0 C9 CB 57 20 02 15 C9 CB : B6
E5A8 5F C0 14 C9 7A FE FF 20 : 93
E5B0 02 AF C9 BE C0 3D C9 2A : 28
E5B8 09 E1 26 15 3A EB E1 3D : 68
E5C0 3E 03 28 03 3A 37 E1 11 : CF
E5C8 41 E1 C3 E0 E5 2A 08 E1 : BD
E5D0 26 02 3A EA E1 3D 3E 03 : AB
E5D8 28 03 3A 36 E1 11 81 E1 : EF
E5E0 4F 7D 32 0C E2 7C 32 0E : A6
E5E8 E2 EB 79 11 00 00 B7 28 : 36
E5F0 0F 11 10 00 3D 28 09 11 : AF
E5F8 20 00 3D 28 03 11 30 00 : C9
SUM: 72 3A 4C 08 32 20 74 07 E236

E600 19 7E B7 C8 E5 CD 23 E2 : CD
E608 21 0C E2 34 E1 23 C3 01 : 0B
E610 E6 3A EB E1 3D C8 CD 8D : 4B
E618 E5 18 9C 3A EA E1 3D C8 : A3
E620 CD 79 E5 18 A8 3A E7 E1 : ED
E628 FE 00 28 05 3D 32 E7 E1 : 62
E630 C9 DD 21 94 F6 3A 21 E1 : 8D
E638 3D CC 6C E6 DD 21 9A F6 : E9
E640 3A 31 E1 3D CC 6C E6 C9 : 70
E648 11 00 00 3A 36 E1 21 C1 : 44
E650 E1 BE 77 C4 90 E6 3A 37 : C1
E658 E1 21 C2 E1 BE 77 C4 C4 : 62
E660 E6 7A B3 C8 D5 DD E1 3E : AC
E668 02 32 E7 E1 DD 6E 00 DD : 24
E670 66 01 3E 04 CD AF E7 DD : E9
E678 6E 02 DD 66 03 CD AF E7 : 19
SUM: 9F BD 89 DD 77 D1 F5 35 C8FB

E680 DD 6E 04 DD 66 05 3E 0B : E0
E688 CD AF E7 2E 09 C3 B3 E7 : F7
E690 3A 08 E1 CD F8 E6 3A 8A : 92
E698 E0 B7 20 24 21 20 BB 19 : F0
E6A0 22 D1 E1 E5 21 50 30 19 : 73
E6A8 16 C9 3E 28 44 4D CD 5C : FF
E6B0 EF E1 01 D8 F7 11 88 37 : 70
E6B8 CD 6F E8 3E 03 32 8A E0 : 01
E6C0 11 88 F6 C9 3A 09 E1 CD : 49
E6C8 F8 E6 3A 89 E0 B7 20 24 : 7C
E6D0 21 10 44 19 22 D3 E1 E5 : 49
E6D8 21 E0 36 19 16 CB 3E 28 : 97
E6E0 44 4D CD 5C EF E1 01 D8 : 63
E6E8 07 11 28 C8 CD 6F E8 3E : 6A
E6F0 03 32 89 E0 11 8E F6 C9 : FC
E6F8 D6 0F 30 01 AF FE 28 38 : 23
SUM: 27 C3 4C AB B5 E8 1C 36 FB1A

E700 02 3E 28 5F 16 00 01 00 : DE
E708 10 3E D5 ED 79 04 3E B3 : 7E
E710 ED 79 04 3E 8F ED 79 C9 : 66
E718 DD 21 C3 E1 AF DD 35 04 : 67
E720 CC 2D E7 DD 21 CA E1 DD : 66
E728 35 04 C0 3E 02 F5 AF 32 : 0F
E730 FD E1 DD 6E 00 DD 66 01 : 6D
E738 7E FE 5A 20 07 DD 6E 02 : 4A
E740 DD 66 03 7E FE 4F 20 09 : 3A
E748 23 7E D6 30 DD 77 06 23 : 24
E750 7E FE 23 20 05 32 FD E1 : D4
E758 23 7E 32 FE E1 23 CD BC : 5E
E760 E7 DD 77 04 DD 77 05 DD : 75
E768 75 00 DD 74 01 3A FE E1 : E0
E770 FE 52 21 00 00 28 37 DD : AD
E778 7E 06 47 21 C1 F5 11 0E : C1
SUM: D1 BB 8C 79 57 30 8C 04 2762

E780 00 19 10 FD 3A FE E1 FE : 3D
E788 43 30 02 C6 07 D6 43 87 : E2
E790 16 00 5F 19 E5 DD E1 DD : 0E
E798 6E 00 DD 66 01 3A FD E1 : CA
E7A0 B7 28 0B DD 5E 02 DD 56 : 5A
E7A8 03 19 CB 3C 0C DD 1F CD : C9
E7B0 B3 E7 6C 06 1C ED 79 05 : 93
E7B8 ED 69 3C 09 E7 D6 30 38 : 17
E7C0 0F FE 0A 30 0B 23 47 04 : C0
E7C8 11 14 F6 13 10 FD 1A C9 : 1E

▶僕は戦略X1を買ってからパソコンに向かう時間がぐっと増えてしまった。このままで
は来年の受験が心配です。よきアドバイスをください。 久保田 勇 (17) 茨城県

E7D0 DD 7E 05 C9 21 E8 E1 3A : 4D
E7D8 36 E1 BE 38 08 3E 01 32 : 86
E7E0 EA E1 32 RC E1 3A 37 E1 : 1C
E7E8 BE 38 08 3E 01 32 BE E1 : 3B
E7F0 32 EC E1 3A EC E1 3D C0 : 03
E7F8 21 AD F5 11 BE F5 3A 81 : 42

SUM: 4F FD 9F E3 BA 55 55 DF 209E

E800 E0 B7 3E 01 32 81 E0 CC : 35
E808 FF E9 21 17 E8 35 C0 36 : 33
E810 1E 3E 01 32 E9 E1 C9 1E : 40
E818 ED 53 E7 EB CD 10 E2 01 : D2
E820 00 40 09 22 EA EB 3E 01 : 7F
E828 32 F2 EB 3E 0A 32 F0 EB : 62
E830 21 FF 07 22 02 EC C3 E6 : E0
E838 EB AF 32 F9 EB CD 46 EB : AB
E840 3E 23 32 F9 EB C9 21 7F : E0
E848 F3 22 E7 EB CD 10 E2 01 : A7
E850 FF 3F 09 22 EA EB 3E 03 : 7F
E858 32 F2 EB 3E 10 32 F0 EB : 6A
E860 21 FD 07 22 02 EC 21 4D : A3
E868 C8 22 09 EC C3 E6 EB ED : 60
E870 43 02 EC ED 53 09 EC 22 : 88
E878 EA EB 21 C0 D4 22 E7 EB : 7E

SUM: A0 93 9E AF 4D 70 92 90 0733

E880 3E 28 32 F2 EB 3E 48 32 : 2D
E888 F0 EB 01 02 1A ED 78 E6 : 43
E890 DF ED 79 CB EF ED 79 CB : 30
E898 AF ED 79 CD E6 EB ED 78 : 18
E8A0 C9 ED 43 02 EC ED 53 09 : 30
E8A8 EC 22 EA EB 21 73 F0 22 : 89
E8B0 E7 EB 3E 0A 32 F2 EB 3E : 67
E8B8 1A 32 F0 EB CD E6 EB 21 : E6
E8C0 77 F1 22 E7 EB 2A EA EB : 5B
E8C8 11 00 40 19 22 EA EB CD : 2E
E8D0 E6 EB 21 7B F2 22 E7 EB : 53
E8D8 2A EA EB 11 00 40 19 22 : 8B
E8E0 EA EB CD E6 EB 3E 7E 32 : 61
E8E8 F3 EB 21 00 00 22 F4 EB : 00
E8F0 C9 3A EB E1 3D 28 09 ED : 1A
E8F8 21 ED E1 16 0E CD 0B E9 : D4

SUM: D1 DC A8 D7 1B 06 9A 8D BF78

E900 3A EA E1 3D C8 DD 21 F3 : FB
E908 E1 16 0F DD 7E 00 B7 C0 : D8
E910 DD 7E 01 B7 C8 7A FE 0E : 61
E918 28 07 3A 40 E1 B7 CA D6 : E1
E920 E9 06 1C ED 51 05 ED 78 : B3
E928 CB 77 C0 DD 36 00 01 DD : F3
E930 35 01 2A F9 E1 CD 75 02 : 8E
E938 DD 74 03 2A FB E1 DD 75 : AC
E940 04 DD 74 05 21 21 F5 11 : A2
E948 5E F5 C3 FF E9 DD 21 EF : EB
E950 E1 21 11 E6 CD 5E E9 DD : EA
E958 21 F5 E1 21 1B E6 DD 7E : 74
E960 00 DD B6 01 C8 DD 5E 00 : 97
E968 DD 56 01 1B DD 73 00 DD : 7C
E970 72 01 E5 7B B2 20 1D DD : 9F
E978 36 FE 02 3A ED E1 3D 28 : A3

SUM: CF 91 FB DA 88 64 74 A0 BBE0

E980 13 3A F3 E1 3D 28 0D 21 : B4
E988 C7 F3 11 74 F4 3A EC E1 : 3A
E990 B7 CC FF E9 E1 E9 DD 21 : 33
E998 ED E1 CD A1 E9 DD 21 F3 : 16
E9A0 E1 DD 7E 02 DD B6 03 C0 : 94
E9A8 DD 7E 04 DD B6 05 C8 DD : 9C
E9B0 5E 04 DD 56 05 1B DD 73 : 05
E9B8 04 DD 72 05 7A B3 C0 DD : 22
E9C0 36 00 00 C9 3A ED E1 3D : 44
E9C8 20 03 32 0F E1 3A F3 E1 : 53
E9D0 3D C0 32 0E E1 C9 3A 8B : AC
E9D8 E0 3D 28 0B 3D 28 11 3A : 00
E9E0 36 E1 B7 C2 2B E9 C9 CD : 3A
E9E8 E5 EA FE 0F DA 2B E9 C9 : 93
E9F0 3A 36 E1 B7 C2 2B E9 C9 : 18
E9F8 37 E1 B7 C2 2B E9 C9 22 : 90

SUM: 9D F8 7A 54 38 F1 E2 D8 7101

EA00 C3 E1 22 C5 E1 EB 22 CA : 43
EA08 E1 22 C8 E1 3E 01 32 C7 : E8
EA10 E1 32 C8 E1 32 C9 E1 32 : CA
EA18 CE E1 32 CF E1 32 D0 E1 : 74
EA20 C3 18 E7 3A 0B E1 06 17 : 05
EA28 E0 00 CD 4A EA 3A 0A E1 : 1E
EA30 06 00 0E 04 21 0E E2 70 : 99
EA38 3C 32 5F EA 79 32 4F EA : 9B
EA40 3A D7 E1 47 C6 06 32 0C : 43
EA48 E2 C5 CD 5B EA 79 C6 00 : F8
EA50 CD 23 E2 21 0C E2 35 C1 : D7
EA58 10 EF C9 0E 80 78 FE 01 : CD
EA60 D0 0E 83 FE 26 D0 0D FE : 60
EA68 13 D0 0D C9 21 00 D4 FE : FC
EA70 23 22 6D EA 3E 90 BD 79 : A0
EA78 C0 2E 00 18 F4 3E 0E 06 : 4C

SUM: 25 3C 5F 4C 76 B9 1D 8F 9E45

EA80 1C ED 79 05 ED 78 C9 3A : EF
EA88 40 E1 3D 3E 0F 28 F0 CD : 90
EA90 96 EA 32 3D E1 C9 3A 3A : 0D
EA98 E1 21 3B E1 BE 30 2C FE : 36
EAA0 12 30 28 CD E5 EA FE 14 : 18
EAA8 30 21 3A 09 E1 FE 0F 38 : BA
EAB0 10 FE 3C 30 0C 21 08 E1 : 90
EAB8 BE 38 03 3E FB C9 3E F7 : 30
EAC0 C9 FE 14 38 03 3E FB C9 : 18
EAC8 3E F7 C9 CD E5 EA FE 05 : 9D
EAD0 30 04 3A 3D E1 C9 3A 09 : 98
EAD8 E1 21 08 E1 BE 38 03 3E : 22
EAE0 F7 C9 3E FB C9 3A 09 E1 : E6
EAE8 21 08 E1 96 D0 ED 44 3C : DD
EAF0 C9 F5 A9 07 38 03 F1 B9 : 53
EAF8 C9 F1 B9 3F C9 3A 40 E1 : D6

SUM: A5 31 64 9F 89 F8 26 2F D5A3

EB00 3D 3E 0F CA 7F EA 3A E3 : DA
EB08 E1 FE DF 3E FF C4 14 EB : BE
EB10 32 E3 E1 C9 3E DF 08 3A : 1E
EB18 09 E1 21 08 E1 96 32 10 : CC
EB20 E1 3A 3A E1 FE 13 DC 7F : A2
EB28 EB 3A 10 E1 21 E4 E1 4E : 4A
EB30 CD F1 EA DC 7F EB 23 4E : 5F
EB38 0D CD F1 EA D4 7F EB 08 : FB
EB40 FE FF 28 0B CD 6C EA FE : 51
EB48 10 3E DF D0 3E FF C9 3A : 3D
EB50 E4 E1 D6 04 4F 3A 10 E1 : 19
EB58 CD F1 EA 3F 30 26 3A E5 : 5C
EB60 E1 C6 04 4F 3A 10 E1 CD : F2
EB68 F1 EA 30 18 3A E6 E1 21 : 45
EB70 3A E1 BE 30 0F CD 6C EA : 3B
EB78 FE 10 30 08 3E DF C9 08 : 34

SUM: C8 E2 FE 1E 5A F1 47 19 93B4

EB80 3E FF 08 C9 3E FF C9 CD : E1
EB88 96 EB 7E 32 0B E1 CD A5 : 8F
EB90 EB 7E 32 0A E1 C9 3A 0C : 95
EB98 E1 47 21 3B E1 11 D9 E1 : 30
EBA0 3A ED E1 18 0D 3A 0D E1 : 55
EBA8 47 21 3A E1 11 DA E1 3A : 89
EBB0 F3 E1 3D 20 0E 3E 03 32 : B2
EBB8 D8 E1 CD C3 EB 3E 01 32 : A5
EBC0 D8 E1 C9 CD D9 EB 10 FB : 1E
EBC8 3A D7 E1 4F 0C 7E FE 00 : C9
EBD0 20 02 34 C9 B9 D8 0D 71 : 2E
EBD8 C9 1A 3D 12 0C 3E 04 12 : 46
EBE0 3A D8 E1 86 77 C9 21 7F : 59
EBE8 F3 01 00 40 3E 08 08 16 : 98
EBF0 10 1E 03 7E 00 00 ED 79 : F5
EBF8 03 23 1D C2 F3 EB 15 C8 : C0

SUM: 27 6D 1A 19 28 85 E5 32 C5BF

EC00 E5 21 FD 07 08 3D 20 05 : 74
EC08 21 4D C8 3E 08 08 09 44 : D1
EC10 4D E1 C3 F1 EB 06 10 3E : 21
EC18 AA 16 CC 1E F0 ED 79 04 : 04
EC20 ED 51 04 ED 59 AF 32 F9 : 62
EC28 EB 2A D1 E1 01 D8 F7 11 : A8
EC30 88 37 3A EA E1 D9 21 8A : 48
EC38 E0 CD 5A EC 2A D3 E1 01 : D2
EC40 D8 07 11 28 C8 3A EB E1 : E6
EC48 D9 21 89 E0 CD 5A EC 3E : B4
EC50 23 32 F9 EB CD B7 E5 C3 : 65
EC58 CD E5 3D C8 7E B7 C8 35 : E9
EC60 C0 D9 C3 6F EB F5 E5 2B : B8
EC68 7D B4 C2 67 EC E1 F1 C9 : E1
EC70 11 77 F1 21 C0 D4 3E 1A : 86
EC78 F5 CD 86 EC D5 CD 95 EC : 57

SUM: 21 F4 89 96 99 E4 0A 31 41A5

EC80 D1 F1 3D 20 F3 C9 06 0A : EB
EC88 1A C5 D5 CD AB EC D1 C1 : AA
EC90 13 23 10 F4 C9 0E 03 0D : 21
EC98 C8 C5 54 5D 01 28 00 AF : 16
ECA0 ED 42 01 28 0D ED B0 EB : E0
ECA8 C1 18 EC 1E 08 06 08 0E : 07
ECB0 04 0F F5 CB 1E F1 0D 20 : 0F
ECB8 05 0E 04 0F 1D C8 10 F2 : 0D
ECC0 23 06 08 18 ED FD 21 8C : E0
ECC8 E0 21 B5 F6 DD 2A 90 E0 : 23
ECD0 C3 FA EC FD 21 9E 00 21 : 66
ECD8 E0 F6 DD 2A A2 E0 C3 FA : 1C
ECE0 EC FD 21 B0 E0 21 2B F7 : DD
ECE8 DD 2A B4 E0 C3 FA EC FD : 41
ECF0 21 C2 E0 21 7E F7 DD 2A : 60
ECF8 C6 0C FD 7E 08 3D C8 FD : 2B

SUM: D3 F5 94 C2 61 8B BF 34 0B44

ED00 7E 00 3D 2E 3D CA 7E : 96
ED08 ED 3A EC E1 3D C8 FD 35 : 2B
ED10 01 C0 FD 75 04 FD 74 05 : AD
ED18 FD 36 00 01 FD 36 03 0B : 75
ED20 CD 6C EA FD 77 02 FD 77 : 0D
ED28 0A CD 6B ED DD 21 A0 F6 : C3
ED30 C3 6C E6 FD 7E 06 3D 2B : FB
ED38 60 3E 20 CD 01 EE DD CB : 22
ED40 00 46 20 4A DD CB 00 4E : A6

ED48 C2 59 EE DD CB 00 6E C4 : E3
ED50 B1 ED DD CB 00 5E C4 E5 : 4D
ED58 ED CD 6B ED CD 31 EE DD : DB
ED60 23 DD E5 E1 FD 75 04 FD : 39
ED68 74 05 C9 FD 7E 02 FE 05 : C2
ED70 30 02 3E 05 FE 4B 38 02 : F8
ED78 3E 4B FD 77 02 C9 DD 21 : C6

SUM: C8 9B C0 6C 2F 34 2C 1C 14D6

ED80 A7 F6 CD 6C E6 FD 35 01 : EF
ED88 C0 3E 20 CD 01 EE FD 7E : 55
ED90 07 FD 77 01 FD 36 00 00 : AF
ED98 C9 FD 36 06 00 3E C3 CD : D0
EDA0 01 EE FD 36 01 02 FD 36 : 58
EDA8 00 02 DD 21 A7 F6 C3 6C : CC
EDB0 E6 11 09 E1 FD CB 0A 46 : F9
EDB8 28 03 11 08 E1 FD 35 02 : 59
EDC0 DD CB 00 76 20 0C DD CB : F2
EDC8 00 66 C8 FD 34 02 FD 34 : 92
EDD0 02 C9 DD CB 00 66 1A 20 : 13
EDD8 06 FD 96 02 D0 18 EC FD : 6C
EDE0 96 02 D8 18 E6 3E C8 FD : 71
EDE8 CB 0A 46 28 02 3E C0 32 : 75
EDF0 F9 ED FD 35 03 DD CB 00 : C3
EDF8 56 C8 FD 34 03 FD 34 03 : 86

SUM: DB EA E1 69 7C 01 5B 84 DC8E

EE00 C9 F5 CD 1B EE F1 CD 0F : 61
EE08 EE 21 4D 00 09 44 4D ED : E3
EE10 79 03 ED 79 03 ED 79 03 : 4E
EE18 ED 79 C9 FD 7E 02 32 0C : EA
EE20 E2 FD 7E 03 32 0E E2 CD : 4F
EE28 10 E2 11 00 30 19 44 4D : DD
EE30 C9 CD 1B EE FD 7E 09 DD : 00
EE38 CB 00 7E 28 02 C6 04 CD : 0A
EE40 4A EE 21 4D 00 09 44 4D : 40
EE48 C6 0D ED 79 03 3C ED 79 : DE
EE50 03 3C ED 79 03 3C ED 79 : 4A
EE58 C9 21 ED 78 3E AE 22 F3 : 50
EE60 EB 32 F5 EB CD C7 EE DD : 5C
EE68 E5 DD 21 A7 F6 CD 6C E6 : 9F
EE70 DD E1 C3 5F ED 3A EC E1 : D4
EE78 B7 C0 AF 32 F9 EB FD 21 : 5A

SUM: E3 46 68 84 C6 77 7B C6 ACD4

EE80 8C E0 CD A0 EE FD 21 9E : 83
EE88 E0 CD A0 EE FD 21 B0 E0 : E9
EE90 CD A0 EE FD 21 C2 E0 CD : E8
EE98 A0 EE 3E 23 32 F9 EB C9 : CE
EEA0 FD 7E 11 B7 C8 3D FD 77 : BC
EEA8 11 28 07 DD 21 AE F6 C3 : A5
EEB0 6C E6 FD 4E 0B FD 46 0C : F7
EEB8 FD 5E 0D FD 56 0E FD 6E : 34
EEC0 0F FD 66 10 C3 A1 E8 FD : CB
EEC8 CB 0A 46 CC 03 EF FD CB : A1
EED0 0A 46 C4 28 EF 4F FD 7E : F5
EED8 02 C6 03 BE 38 0A D6 03 : A4
EEE0 91 38 03 BE 30 02 EB 34 : DB
EEE8 D9 FD 71 0B FD 70 0C FD : C8
EEF0 73 0D FD 72 0E FD 75 0F : 7E
EEF8 FD 74 10 3E 03 FD 77 11 : 47

SUM: 10 EE AF C8 B3 24 6D 62 147C

EF00 C3 A1 E8 21 E0 36 16 CB : 64
EF08 CD 4D EF 21 F0 45 FD 7E : DA
EF10 02 D6 03 5F 16 00 19 01 : 6A
EF18 F6 07 11 46 C8 D9 21 09 : 1F
EF20 E1 11 37 E1 3A D5 E1 C9 : C3
EF28 21 50 30 16 C9 CD 4D EF : 89
EF30 21 40 79 FD 7E 02 D6 03 : 30
EF38 5F 16 00 19 01 F6 F7 11 : 8D
EF40 A6 37 D9 21 08 E1 11 36 : 07
EF48 E1 3A D6 E1 C9 D5 FD 7E : EB
EF50 02 D6 03 5F 16 00 19 44 : AD
EF58 4D 3E 0A D1 ED 51 03 3D : E4
EF60 20 FA C9 21 ED EF 5E 23 : 61
EF68 56 23 7A B3 28 36 E5 21 : 0A
EF70 75 EF E5 EB E9 21 83 E0 : A1
EF78 35 20 1E 3A 82 E0 77 CD : 53

SUM: 00 33 CD 1F 84 1B AF 45 29AA

EF80 B1 E3 CD C5 E3 3A 3A E1 : 5E
EF88 21 32 E1 96 32 3A E1 3A : 51
EF90 3B E1 21 33 E1 96 32 3B : 54
EF98 E1 2A FF E1 26 00 CD 65 : 43
EFA0 EC E1 18 C2 3A E9 E1 B7 : 62
EFB0 28 B9 AF 6F 67 CD AF E7 : C9
EFB8 C3 AF E7 21 80 E0 11 81 : 6C
EFB8 E0 01 7F 01 36 00 ED B0 : 34
EFC0 3E 01 32 D8 E1 3E 04 32 : 9E
EFC8 D9 E1 32 DA E1 3A 82 E0 : 43
EFD0 32 83 E0 21 C7 F3 11 74 : F5
EFD8 F4 C3 FF E9 01 00 20 21 : E1
EFE0 CF 07 16 27 ED 51 03 2B : 7F
EFE8 7C 5E 20 F8 C9 4D F0 C5 : 14
EFF0 EC E5 E3 11 E6 D3 EC 4D : 30
EFF8 E9 1B E6 E1 EC 87 EB C4 : ED

SUM: 02 C7 3D 8F 85 03 29 32 DFAC

F000 E9 EF EC 4D E9 56 F0 C5 : 05
F008 EC F1 E8 96 E9 D3 EC 18 : 1B
F010 E7 4D E9 E1 EC 25 E6 5E : 53
F018 E3 EF EC 3F F0 5F F0 1F : 5B
F020 E5 C5 EC D4 E7 48 E6 4D : CC
F028 E9 D3 EC 25 E6 4D E9 23 : 0C
F030 EA E1 EC 18 E7 15 EC 75 : 2C
F038 EE EF EC 06 E5 00 00 3A : EE
F040 F3 E1 3D C8 21 80 E0 CB : 25
F048 06 DA 1B E6 C9 3E 04 06 : F2
F050 0A 21 00 E0 18 10 3E 0A : 7B
F058 06 10 21 30 E0 18 07 3E : A4
F060 10 06 14 21 60 E0 32 85 : 42
F068 E0 22 86 E0 78 32 88 E0 : 7A
F070 C3 E2 00 C0 00 00 00 : 63
F078 00 00 00 C3 00 00 00 30 : F3
SUM: 01 D6 4E 9C C1 4F 10 27 143F

F080 00 00 00 00 00 00 03 00 : 03
F088 03 00 00 00 00 03 00 00 : 06
F090 C0 00 00 00 00 00 03 00 : C3
F098 03 0C 00 30 00 00 30 00 : 6F
F0A0 C0 30 00 00 00 00 00 00 : F0
F0A8 00 00 00 00 00 00 03 C0 : C3
F0B0 00 03 00 00 00 00 00 00 : C3
F0B8 30 00 00 C0 00 FC 33 00 : 1F
F0C0 00 00 00 00 30 00 F0 F0 : 10
F0C8 C3 03 0C 0C 00 C0 00 00 : 9E
F0D0 0F F0 0C F0 03 00 00 00 : FE
F0D8 00 F0 00 3C 3F 00 0F 00 : 7A
F0E0 00 0C 0C FC 00 0F FC 00 : D3
F0E8 30 00 C0 00 30 C3 00 C3 : A6
F0F0 F3 03 30 00 00 00 C0 00 : E6
F0F8 03 03 C0 0C 0C 03 30 00 : 11
SUM: AE 34 88 30 AE 94 17 73 91F7

F100 03 03 F0 00 0C 00 03 00 : 05
F108 00 00 00 00 00 F0 00 00 CC : BC
F110 3C 30 00 00 03 00 00 03 : 72
F118 00 30 3C C0 00 C0 03 00 : EF
F120 0C 00 03 C0 C0 C3 00 00 : 12
F128 03 00 03 00 0C 00 C3 0F : E4
F130 00 C0 03 C0 C0 00 0C 00 : 4F
F138 03 CF 00 30 00 CF 00 0F : E0
F140 03 00 03 F0 0C 0C 30 3C : 7A
F148 03 03 0C 00 03 3C 00 0C : 5D
F150 C3 0F 03 00 03 00 0C 00 : E4
F158 30 03 00 00 03 C0 00 30 : 26
F160 00 00 C0 03 00 00 00 30 : F3
F168 00 0C 00 30 C0 F3 FC 30 : 1B
F170 3F FF 3C CF FF FC FC 00 : 40
F178 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
SUM: 89 12 43 62 5F 49 09 85 6318

F180 00 00 00 00 00 3C 00 00 : 3C
F188 00 00 00 00 00 00 00 C3 : C3
F190 00 00 00 00 00 00 30 00 : 30
F198 C0 03 00 00 00 00 00 00 : C3
F1A0 CC 03 CC 00 00 0F 00 3C : E6
F1A8 00 00 03 0C 0F 0C 00 C0 : AD
F1B0 00 C3 00 00 0C 30 30 3C : 6B
F1B8 30 C0 00 03 03 00 30 00 : 26
F1C0 C0 FC 3F 30 03 00 03 00 : 31
F1C8 C0 00 F0 FF F3 0F 00 00 : B1
F1D0 03 00 00 03 FF FF F0 FF : F3
F1D8 00 F0 00 00 0C FF 3F : 2A
F1E0 FF FF 0F 0C 00 00 00 3C : 55
F1E8 FF C3 FF FF 3F 03 00 00 : 02
F1F0 00 CF FF F3 FF FF 3F C0 : BE
F1F8 0F F0 C3 3F FF F3 FF F3 : E5
SUM: 4C F6 CE 7E 50 89 80 28 BBA6

F200 CF 33 00 3C FC FC 3C CF : 41
F208 F3 FF F3 0F 30 C0 F0 FF : 1F
F210 F3 3F 3F FF FC 3F 30 3C : 17
F218 CF FF CF FC FF FC CC FF : 5F
F220 30 F0 CF FF CF FF FF F3 : AE
F228 F3 FF 30 C0 CF FF CC FF : 7B
F230 F3 F3 CF FF 0C 00 F3 FF : 7E
F238 F3 FF FF F3 3F FF 00 F0 : 12
F240 FC FC FC FF FC FC FF FC : B9
F248 CC FC F3 FF FF FC 3F FF : F3
F250 F3 3F 3F CC FF FC FF : 33
F258 CF FF 03 C0 3F FF FF : CD
F260 FF FF F3 FF FF FF FF : EC
F268 FF FF FF FF FF FF FF : F5
F270 FF F3 FC 33 3F FF 3C CF : 6A
F278 FF FC FC 00 00 00 00 00 : F7
SUM: 1F 74 E9 E2 50 F3 59 83 44A3

F280 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F288 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F290 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F298 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F2A0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F2A8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F2B0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00

F2B8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F2C0 00 00 00 00 00 00 FC 33 00 : 2F
F2C8 00 00 00 00 00 00 F0 FC : EC
F2D0 F3 03 00 00 00 00 00 00 : F6
F2D8 FF FC F0 FC 00 00 00 00 : E7
F2E0 00 F0 FF 3C FF F3 0F 00 : 2C
F2E8 00 00 00 3C 3F C3 FF CF : 0C
F2F0 3F 00 00 00 00 CF CC F3 : CD
F2F8 FF FF 3F 00 00 00 C0 3F : 3C
SUM: 30 EE 2E 74 3E 81 BD FD 7EFF

F300 33 F3 FF F0 CF 03 00 00 : E7
F308 C0 FC 30 CC 33 FF F3 03 : E0
F310 00 00 30 FF F0 33 3F FC : 8D
F318 FC 3C 00 00 CF 00 CF CC : A2
F320 3F F0 0C FF 00 C0 CF F3 : BC
F328 CF FF 3F C0 C3 FF 00 C0 : 4F
F330 CF CF CC FF 3F F3 C3 FF : 5D
F338 00 C0 F3 FF F0 CF F3 : 57
F340 3F FF 00 F0 C0 FC 3C FF : 25
F348 F0 FC CF CF 0C 3C 33 FC : 01
F350 FF FC 3C FF 33 3F 0F CC : 83
F358 CC FF FC 03 CF 3C 0C 00 : 98
F360 33 CF FF 03 FF FC F3 F3 : E5
F368 FC 03 FC CF FF F0 00 FF : C4
F370 FC CF F3 FF FF F3 FC 30 : DB
F378 3F FF 3C CF FF FC FC 00 : 40
SUM: 30 3F 9A D9 80 71 CE 19 3454

F380 00 00 01 FF 00 07 FF C0 : C6
F388 1F FF F0 7F FF FC 7F FF : 06
F390 FC 7F FF FC 7F FF FC 7F : 6F
F398 FF FC 7F FF FC 7F FF FC : DF
F3A0 1F FF F0 07 FF C0 01 FF : E4
F3A8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F3B0 00 00 00 00 00 00 00 99 : 99
F3B8 99 DB 3C 3C DB 99 99 18 : 11
F3C0 18 18 18 18 18 18 18 4F : F7
F3C8 32 52 32 44 52 43 43 43 : 15
F3D0 52 44 52 43 43 43 52 43 : 46
F3D8 52 44 44 52 43 52 44 : 49
F3E0 44 44 52 44 52 43 43 39 : 39
F3E8 52 44 52 43 43 43 52 43 : 46
F3F0 52 44 44 52 44 52 43 44 : 49
F3F8 44 44 52 44 52 44 52 44 : 4A
SUM: EC 56 B5 AE 8C C8 4B 11 97A6

F400 52 44 52 44 44 52 43 44 : 49
F408 52 52 44 52 44 52 44 52 : 66
F410 44 52 44 44 52 43 44 52 : 49
F418 52 47 52 46 52 47 52 46 : 62
F420 52 47 47 52 46 45 52 52 : 61
F428 47 52 46 52 47 52 46 52 : 62
F430 47 47 52 46 45 52 52 43 : 52
F438 36 44 32 45 36 46 32 43 : E2
F440 36 44 32 45 35 52 32 45 : EF
F448 36 46 32 47 36 41 32 45 : E3
F450 36 46 32 47 35 46 31 41 : E2
F458 35 47 31 42 35 47 31 41 : DD
F460 35 46 31 47 35 45 31 46 : E4
F468 35 44 31 45 35 44 31 43 : DC
F470 38 52 33 5A 4F 33 52 32 : 1D
F478 44 44 44 44 44 52 43 43 : 2C
SUM: 0D 8A DD 8E 06 8B F6 62 F475

F480 43 43 43 52 44 44 44 44 : 2B
F488 44 52 45 45 45 45 52 : 41
F490 44 44 44 44 44 52 43 43 : 2C
F498 43 43 43 52 44 44 44 44 : 2B
F4A0 44 52 45 45 45 45 52 : 41
F4A8 43 52 43 52 43 52 43 52 : 54
F4B0 46 46 52 42 43 52 52 43 : 4A
F4B8 52 43 52 43 52 43 52 46 : 57
F4C0 46 52 42 43 52 52 43 52 : 56
F4C8 43 52 43 52 43 52 44 44 : 47
F4D0 52 43 43 52 52 43 52 43 : 54
F4D8 52 43 52 43 52 44 44 52 : 56
F4E0 43 43 52 52 44 36 45 52 : 1B
F4E8 46 36 47 32 41 36 42 32 : E0
F4F0 41 35 52 32 41 36 42 32 : E5
F4F8 41 36 47 32 46 36 45 32 : E3
SUM: 65 57 87 5B 73 4E 67 3D C5B9

F500 44 35 43 31 42 35 47 31 : DC
F508 41 35 47 31 46 35 46 31 : E0
F510 47 35 45 31 46 35 44 31 : E2
F518 45 35 44 31 43 38 52 33 : EF
F520 5A 4F 33 23 43 34 43 33 : EC
F528 52 31 4F 33 23 43 34 43 : E2
F530 33 52 31 4F 35 52 30 47 : 03
F538 23 46 46 45 23 44 44 23 : C2
F540 43 43 4F 34 42 23 41 41 : F0
F548 23 47 4F 35 42 23 41 41 : D5
F550 23 47 47 23 46 46 45 23 : C8
F558 44 44 23 43 43 5A 4F 34 : 0E
F560 52 30 44 23 44 23 46 23 : B9
F568 44 44 52 23 43 44 23 47 : EE
F570 23 44 44 52 44 23 44 23 : CB

F578 46 23 44 44 52 23 43 44 : ED
SUM: DF DC 32 59 F9 77 14 50 EC59

F580 23 47 23 44 44 23 43 44 : BF
F588 23 44 23 46 23 44 44 43 : BE
F590 23 43 44 23 47 23 44 44 : BF
F598 52 23 43 44 23 44 23 46 : CC
F5A0 23 44 43 23 43 44 23 : BB
F5A8 47 23 44 44 5A 4F 32 52 : 1F
F5B0 34 43 37 44 36 45 35 44 : E6
F5B8 34 43 33 52 39 5A 4F 34 : 12
F5C0 52 34 43 37 44 36 45 35 : F4
F5C8 44 34 43 33 52 39 5A 4C : 97
F5D0 0E 20 0D 0B F0 0A D8 : E8
F5D8 09 C0 08 0C 07 62 07 90 : B1
F5E0 06 E8 05 78 05 EC 04 60 : C0
F5E8 04 F0 03 B1 03 48 03 F4 : EA
F5F0 02 BC 02 76 02 30 02 F8 : 62
F5F8 01 D9 01 A4 01 7A 01 5E : 59
SUM: 47 93 65 6B 70 9E A2 09 CD95

F600 01 3B 01 18 01 FC 00 EC : 3E
F608 00 D2 00 BC 00 AF 00 9E : DB
F610 00 8C 00 7E 00 01 02 03 : 10
F618 04 06 08 0C 10 18 20 E2 : 48
F620 E3 E4 E5 F2 F3 F4 F5 BE : 60
F628 E7 F6 F7 C3 C8 C9 CA CB : BD
F630 B1 B2 B3 B4 61 62 63 64 : 54
F638 65 66 67 68 B6 B7 B8 B9 : 78
F640 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F 70 : 64
F648 90 91 92 93 94 95 96 97 : 9C
F650 A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 : 1C
F658 98 99 9A 9B 9C 9D 9E 9F : DC
F660 A8 A9 AA AB AC AD AE AF : 5C
F668 00 01 02 03 04 05 06 07 : 1C
F670 10 11 12 13 14 15 16 17 : 9C
F678 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F : 5C
SUM: D6 8A 00 38 F4 B3 1D 66 E968

F680 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F : DC
F688 00 0C 1F 18 00 50 00 0A : 9D
F690 0A 18 00 50 00 00 14 1C : A2
F698 00 30 00 00 0F 1C 00 30 : 8B
F6A0 00 0A 0A 38 00 50 04 00 : A0
F6A8 0F 14 18 00 30 09 00 0A : 7E
F6B0 1E 18 00 50 09 80 80 80 : 0F
F6B8 80 00 00 00 80 80 80 80 : 00
F6C0 80 00 00 00 70 70 70 70 : D0
F6C8 70 FC 7C FC 7C FC 7C FC : D4
F6D0 7C 70 70 70 7C 02 48 : 82
F6D8 48 48 48 48 48 48 01 : F9
F6E0 80 80 80 80 80 80 80 80 : 80
F6E8 80 00 00 80 80 80 80 80 : 00
F6F0 00 80 80 80 80 80 80 80 : 80
F6F8 F0 F0 F0 F0 F0 F0 F0 : 80
SUM: 73 C7 7F 2F 88 02 5C A4 4622

F700 7C 7C 7C 7C FC FC FC FC : E0
F708 FC 02 78 78 78 00 80 : 5E
F710 FC 0C FC FC FC 02 78 78 : E2
F718 78 78 78 80 80 FC FC FC : 64
F720 FC 02 48 48 48 48 48 : AE
F728 48 48 01 80 80 80 80 80 : 91
F730 00 00 00 80 80 80 80 80 : 00
F738 00 00 00 30 30 30 30 70 : 70
F740 B0 B0 B0 30 30 30 30 80 : 80
F748 B0 B0 B0 4C 4C 4C 4C 0C : 0C
F750 CC CC CC 70 70 70 70 14 : F4
F758 F0 F0 F0 F0 F0 F0 F0 : 80
F760 F0 F0 F0 02 48 48 48 : F2
F768 00 00 00 80 80 80 80 80 : 00
F770 00 00 00 80 80 80 80 80 : 00
F778 7C 7C 7C 7C 02 01 70 70 : D3
SUM: BC C4 C1 42 0E 0F 7C FC 02EB

F780 70 70 70 70 70 70 CC CC : 38
F788 CC CC F0 F0 F0 70 70 : 38
F790 70 70 CC CC CC CC 02 : 0E
F798 48 48 48 48 48 48 48 : 40
F7A0 48 48 48 48 FC FC FC FC : 10
F7A8 FC FC FC FC FC FC FC FC : E0
F7B0 02 48 48 48 48 48 48 : FA
F7B8 48 48 48 48 48 48 48 : 5C
F7C0 FC FC FC FC FC FC FC FC : E0
F7C8 FC 02 48 48 48 48 48 : AE
F7D0 C8 C8 01 00 00 00 00 : 91
F7D8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F7E0 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F7E8 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F7F0 00 FF FF FF FF FF FF : F9
F7F8 FF FF FF FF FF FF FF : F8
SUM: 41 8C 8B 8A BE 72 FE 04 9C03

X1 / X1turbo 北斗の男

Kaneko Shunichi

金子 俊一

世紀末の荒野をひとり行く男、カスミケンタロウがついにX1/turboの町にやってきました。奥義をつくして応酬される必殺技の数々と敵キャラクターの豊富なリアクションを存分にお楽しみください。

遊び方

ゲームを始める前にプログラムをG-RAM上に転送してやる必要があります。

OPTIONSCREEN 2

INIT“MEM0:”

でG-RAMを外部記憶装置として使用できるようにして、

SAVE“MEM0:ホクト ノ オトコ,Bas”

SAVE“MEM0:ホクト ノ オトコ,Sub”

のように、メインとサブの両方のプログラムを転送してやります。

それではRUNで実行しましょう。なお、実行はサブプログラムのほうから行ってください。

キー操作は以下のとおりです。

- | | |
|------|-----------|
| 4 | 前進する |
| 6 | 後退する |
| 8 | 前方ヘジャンプする |
| 2 | 後方ヘジャンプする |
| X, V | 技を選択する |
| C | ニシシクウハを使う |
| スペース | 技を使う |

ゲームが始まると、まず下っぱが現れます。それぞれの技によって有効な間合いが違

このゲームは1986年10月号で発表されたMZ版「北斗の男」をX1/turboに移植したものです。主人公のケンタロウをキーで操作して次々と現れる敵を格闘戦で倒していきましょう。ルールは明解、敵キャラクターの情けないセリフも楽しめます。

いますので相手の動きをよく見切って技を繰り出しましょう。下っぱを3人倒すと強いキャラクターが出てきます。なかには特定の必殺技でしか倒せない相手もありますので注意してください。正拳突き、足蹴り以外の技は、決まれば一撃で相手を倒すことができます。主人公ケンタロウが3回やられるとゲームオーバーです。もう一度プレイしたいときには、Rのキーを押してください。

入力時の注意

入力にはX1用BASIC (CZ-8CB01, 8F B01) を使用してください。リスト中には矢印記号などのコントロールコードが含まれています。これをキーボードから直接入力するため、次のようにしてモニタの一部を書き換えてください。

POKE(&H01A2), &HB7

この状態でエスケープキーを押します。なににも起きませんね？ 次にカーソルキーの右向きを押してみてください。画面上に“→”が表示されます。同様にエスケープキーを押したあとでリターンキーやブレイクキーなどを押すと、それに応じたコントロールコードが“表示”されますね。要するにこの変更によって、エスケープキーの押されたあとの1文字はコントロールコードが“実行”されなくなるのです。ただし、コン

トロールコードを混在させたリストはプリンタで正常に出力ができなくなりますので注意が必要です。

X1版北斗の男

このゲームは1986年10月号で発表された西谷久範氏のプログラムを移植したものです。X1への移植は難いだろうということでしたが、OhMZのマシン室で遊ばせてもらったところ、あんまり面白いのでがんばって挑戦しました。

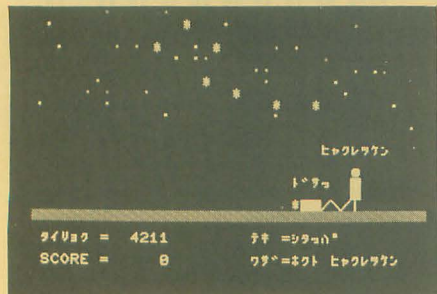
もとのMZ版北斗の男は、あの海のように広いS-BASICのフリーエリアをほとんど使い尽くすという巨大なプログラムでした。これをX1で動かすとなると、プログラムを分割せざるをえません。しかし、リアルタイムゲームの場合、分割したプログラムをチェーンして実行するとすると、ディスクドライブを使用している途中のロード時間が気になるものです。ましてテープユーザーの方はすでに何度も嫌な思いをされていると思います。

幸いこのプログラムではグラフィックをまったく使用しませんので、G-RAMをRAMディスクに指定して2本のプログラムで互いにチェーンしあうことにより、ほとんど1本のプログラムと同じ感覚でゲームを進めることが可能になりました。

このプログラムの内容はMZ版のものとほぼ同じものとなっています。好みによってPCGを使うなり、漢字版にするなり手を加えてみるのもよいでしょうが、グラフィックキャラクタだけで作られた画面というもの、なかなか味わいのあるものだと思いますか？

Profile

◇金子君は東京都に住む18歳、高校3年生です。使用機種はX1turboですが、1986年6月号ではPC-88ユーザーの友人と一緒にPC-8801版“SW ORD”の移植を行っています。



リスト1 北斗の男(メイン)

```

10 ON FLAG GOTO 20,480,540,6780
20 ' MAIN
30 LOCATE22,22:PRINT"ワサ"=;WAS(W)
40 LOCATE22,20:PRINT"テキ"=;NAS(L)
50 LOCATE1,22:PRINT"SCORE"=;RIGHT$( "+STR$(SC*10),5)
60 LOCATE1,20:PRINT"タイリョク"=;RIGHT$( " "+STR$(KT),5)
70 XT=VAL(TIMES):IF L=1THEN HN=1
80 IF JU>0THEN 4770
90 IF KT<=0THEN 120
100 IF (RT=1)*(XT>300)THEN RT=2:GOTO120
110 GOTO140
120 ' タイリョク カ ナイ
130 LOCATE8,20:PRINT" 0":GOTO7090
140 AT=0
150 Q1=INT(20*RND(1))+1
160 Q2=INT(10*RND(1))+1
170 IF (Q1=1)*(NE<>0)THEN KT=KT+50*Q2
180 IF NB<>1THEN 200
190 IF NJ=XTHENI1=INT(5*RND(1))+1:BB=1000*I1:GOTO6990
200 LOCATE X,15:PRINTK$(N)
210 IF TX<3THEN TX=3
220 LOCATETX,14:PRINTS$(L)
230 IF TX-1=XTHEN KT=KT-10*L:PLAY"-#D-#C":GOSUB7010
240 ' キー ニュウリョク
250 AS=INKEY$(0)
260 IF AS="4"THEN X=X-1:KT=KT-1
270 IF AS="6"THEN X=X+1:KT=KT-1
280 IF AS="X"THEN W=W+1
290 IF AS="V"THEN W=W-1
300 IF AS="C"THEN 3900
310 IF AS=" " THEN 390
320 IF AS="8"THEN JT=1:GOTO4750
330 IF AS="2"THEN JT=1:GOTO4960
340 IF W=9THEN W=1
350 IF W=0THEN W=8
360 IF X>=36THEN X=36
370 IF X<=4 THEN X=4
380 GOTO410
390 ' ケン ノ コウケキ
400 ON W+2 GOTO410,3720,3720,3810,5800,4040,4210,5040,5300,5420
410 ' テキ ノ コウケキ
420 LOCATETX,14:PRINTS$(L)
430 IF L<>1THEN460
440 IF TN>2THENNE=INT(9*RND(1))+1
450 IF NE=0THEN480
460 ' ツワモノ
470 TW=NE:L=NE+1:CHAIN"タクト ノ オトコ.Sub"
480 '
490 IF TX<3THEN TX=3
500 IF (X-TX)<0THEN ZG=2:GOTO520
510 ZG=-2
520 S1=INT((ZG+6)*RND(1))+1
530 S2=INT((-ZG+6)*RND(1))+1
540 IF MY=1THEN 560
550 TS=300*(NE+1):MY=1
560 IF TX<3THEN TX=3
570 IF TS<=0THEN 690
580 IF (S1<=3)*(TX<33)THEN TX=TX+1:TS=TS-.1
590 IF (S2<=3)*(TX<0)THEN TX=TX-1:TS=TS-.1
600 IF S2>=5THEN 630
610 IF (KK=>3)*(KY=1)THEN 820
620 GOTO20
630 ' テキ セイケンツキ
640 IF JT=1THEN 20
650 LOCATE TX+2,15:PRINT"—":TS=TS-1
660 IF ((X-TX)>0)*((X-TX)<4)THEN PLAY"#C":KT=KT-20*L:GOSUB7010
670 LOCATETX+2,15:PRINT" "
680 GOTO20
690 ' テキ シズ
700 IF JT=1THEN 80
710 LOCATETX,14:PRINTS1$:PLAY"-D"
720 LOCATEX,15:PRINTK$(N):COLOR2
730 LOCATETX,17:PRINT"X■■■■^":COLOR7
740 LOCATETX-1,15:PRINT"ト ヅッ"
750 PAUSE 20
760 TN=TN+1
770 R2=INT(3*RND(1))+1:SC=SC+20*R2*L
780 LOCATETX,17:PRINT" "
790 LOCATETX-1,15:PRINT" "
800 TX=INT(16*RND(1))+1
810 IF TX<=3THEN 800
820 IF L<>1THEN TN=0:TW=0:L=1:NE=0:MY=0
830 TS=300:GOTO410
3710 ' ケンタロウ
3720 ' セイケンツキ
3730 KT=KT-1:IF X-TX<0 THEN 410
3740 LOCATEX-1,15:PRINT"—":PLAY"#F1"
3750 LOCATEX+1,12:PRINT"アッ!"
3760 LOCATEX-1,15:PRINT" "
3770 IF X-TX<4THEN TS=TS-40:PLAY"C"
3780 W1=INT(3*RND(1))+1:LOCATEX+1,12:PRINT" "
3790 IF W1<=2THEN 20
3800 GOTO410
3810 ' ケリ
3820 KT=KT-3:IF X-TX<1THEN 410
3830 LOCATEX+1,12:PRINT"*ワッ!":KT=KT-1
3840 LOCATEX-2,16:PLAY"#D0":PRINTK$(3)
3850 IF X-TX<3THEN TS=TS-80:PLAY"A"

```



```

3860 W2=INT(3*RND(1))+1
3870 LOCATEX-2,16:PRINTK1$:LOCATEX+1,12:PRINT"
3880 IF W2<=1THEN 20
3890 GOTO410
3900 ' ニシ シンクウハ
3910 KT=KT-20:IF(YA=1)+(YA=2)THEN 3930
3920 IF YA=0THEN 3940
3930 GOTO3950
3940 LOCATEX+1,14:PRINT"↓←":KT=KT-3:GOTO3960
3950 LOCATEX-1,14:PRINT"→↑←"
3960 LOCATEX-2,12:PRINT"オクトシンケン":PAUSE 10
3970 LOCATEX-2,12:PRINT"ニシ シンクウハ!":PAUSE 10
3980 LOCATEX-2,12:PRINT"
3990 LOCATEX-1,14:PRINT" ↓← "
4000 IF YA=0THEN 410
4010 R3=INT(5*RND(1))+1:YA=0
4020 SC=SC+(R3*60)
4030 GOTO20
4040 ' サ`ンカイケン
4045 IF X<4THEN 20
4050 KT=KT-40:IF X-TX<>3THEN Z=0
4060 IF X-TX=3THEN Z=1
4070 LOCATEX-1,15:PRINTK$(N):PLAY"+#C"
4080 LOCATEX-1,14:PRINT"→←←↓"
4090 IF Z=0THEN 4160
4100 LOCATEX-4,12:PRINT"オクトサ`ンカイケン":PLAY"#D"
4110 PAUSE 8
4120 LOCATEX-4,12:PRINT"3ヒ`ヨウコ`ニ ":PAUSE5
4130 LOCATEX-4,12:PRINT" オマエハ シヌ! ":PAUSE10
4140 R4=INT(7*RND(1))+1
4150 IF (L=10)+(L=6)+(L=5)THEN 6860
4160 LOCATEX-4,12:PRINT"
4170 LOCATEX-1,14:PRINT"
4180 LOCATEX-1,15:PRINT"
4190 IF Z=0THEN 410
4200 GOTO6350
4210 ' 100レツケン
4220 IF X-TX<>3 THEN KT=KT-60:Z=0
4230 IF X-TX=3THEN Z=1
4240 LOCATEX-1,15:PRINTK$(N)
4250 LOCATEX-2,12:PRINT"アタタタ..."
4260 FORI=1TO30:PLAY"#D0"
4270 LOCATEX-1,14:PRINT" ↓←←←←"
4280 LOCATEX-1,14:PRINT" ↓← ←← "
4290 LOCATEX-1,15:PRINT"←"
4300 LOCATEX-1,15:PRINT"
4310 LOCATEX-1,16:PRINT" ↑←←←←"
4320 LOCATEX-1,16:PRINT" ↑← ↑←← "
4330 NEXT
4340 LOCATEX-2,12:PRINT"
4350 IF Z=0THEN 410
4360 IF (L=9)+(L=5)+(L=10)THEN 6860
4370 LOCATEX-2,12:PRINT"タタタタタ..."
4380 LOCATEX-1,13:PRINTS$(L)
4390 LOCATEX-1,15:PRINTK$(N)
4400 LOCATEX-1,17:PRINT"
4410 FORI=1TO110:PLAY"+#C"
4420 LOCATEX-1,13:PRINT"←↓ ←↓\
4430 LOCATEX-1,13:PRINT" ←↓←↓ "
4440 NEXT
4450 LOCATEX-1,14:PRINT"
4460 LOCATEX-2,12:PRINT"
4470 LOCATEX-1,13:PRINTS1$
4480 LOCATEX-2,13:PRINT"/#↑←←←←# /↓↓←←←"
4490 PAUSE5
4500 LOCATEX-2,13:PRINT" ↑←←←← ↓↓←← "
4510 LOCATEX-2,17:PRINT"■^":PLAY"-D"
4520 LOCATEX-2,15:PRINT"ト`サツ"
4530 LOCATEX-1,12:PRINT"オクト":PAUSE8
4540 LOCATEX-2,12:PRINT"ヒヤクレツケン"
4550 PAUSE20
4560 LOCATEX-2,17:PRINT"
4570 LOCATEX-2,15:PRINT"
4580 LOCATEX-1,12:PRINT"
4590 LOCATEX-2,12:PRINT"
4600 LOCATEX-1,14:PRINTS$(L)
4610 FX=INT(6*RND(1))+1
4620 ON FX GOTO 4630,4650,4670,4680,4710,4720
4630 LOCATEX-3,12:PRINT"オマエノ ケン ナト":PAUSE10
4640 LOCATEX-3,12:PRINT"カ`モ`モ`キカンウ!":PAUSE15:GOTO4740
4650 LOCATEX-3,12:PRINT"ヘッヘッヘッ...":PAUSE10
4660 LOCATEX-3,12:PRINT"ナントモナイセ!":PAUSE15:GOTO4740
4670 LOCATEX-1,12:PRINT"キザ!!":PAUSE15:GOTO4740
4680 LOCATEX-2,12:PRINT"コレハ`アノ":PAUSE10
4690 LOCATEX-2,12:PRINT"デ`ンセツノ ケンホ`ウ":PAUSE15
4700 LOCATEX-2,12:PRINT" オクトシンケン! ":PAUSE20:GOTO4740
4710 LOCATEX-2,12:PRINT"イデェナ コノ!!":PAUSE15:GOTO4740
4720 LOCATEX-2,12:PRINT"オホカ`イタ!!":PAUSE10
4730 LOCATEX-2,12:PRINT"タスケテクレ! ":PAUSE15
4740 KT=KT-80:GOTO6350
4750 ' マ` JUMP
4760 IF X<=9THEN JT=0:GOTO410
4770 JU=JU+1
4780 IF JU>1THEN 4840
4790 LOCATEX-1,15:PRINTK1$
4800 LOCATEX-1,17:PRINT"
4810 IF JU=1THEN LOCATEX-1,12:PRINTK$(5):PLAY"R0"
4820 IF X=NJTHEN JK=0
4830 LOCATEX-1,12:PRINTK2$
4840 IF JU=1THEN LOCATEX-5,10:PRINTK$(6):GOTO410
4850 LOCATEX-5,10:PRINTK3$:PLAY"R"

```



```

4860 X=X-7
4870 LOCATEX,15:PRINTK$(1)
4880 IF BN<>0 THEN 4910
4890 IF RO=0 THEN 4930
4900 NJ=INT(15*RND(1))+15
4910 BN=1
4920 IF JK=0 THEN NB=1:GOTO6920
4930 T1=INT(50*RND(1))+1
4940 IF T1=1 THEN BN=0:RO=0
4950 KT=KT-5:JU=0:JT=0:GOTO410
4960 ' ウシロ JUMP
4970 IF X>27 THEN JT=0:GOTO410
4980 LOCATEX,15:PRINTK7$:KT=KT-5:LOCATETX,14:PRINTS$(L)
4990 X=X+2:LOCATEX,12:PRINT" ●↓←→■↓←→■↓←→\\↓←→":PLAY"RR"
5000 LOCATEX,12:PRINT" ↓←→ ↓←→ ↓←→ "
5010 X=X+4:LOCATEX,10:PRINT" /■\●↓←→→// \\\↓←→→\\":PLAY"RR"
5020 LOCATEX,10:PRINT" ↓←→→→ ↓←→→→ "
5030 X=X+2:LOCATEX,15:PRINTK$(N):JT=0:GOTO410
5040 ' ハカ ンケン
5050 IF X<9 THEN 410
5060 KT=KT-40
5070 IF X-TX=2 THEN AT=1
5080 LOCATEX,12:PRINT"ウツタ":PLAY"#F0"
5090 LOCATEX-1,15:PRINT" —":PAUSE5
5100 LOCATETX,14:PRINTS$(L)
5110 LOCATEX-1,17:PRINT" " :LOCATEX,12:PRINT" "
5120 LOCATEX-1,15:PRINT" "
5130 LOCATEX,15:PRINTK1$
5140 LOCATETX,14:PRINTS$(L)
5150 LOCATEX,11:PRINTK$(4):PAUSE5:LOCATETX,14:PRINTS$(L)
5160 LOCATEX,11:PRINTK4$
5170 LOCATEX-3,10:PRINTK$(6):PAUSE5
5180 LOCATEX-3,10:PRINTK6$
5190 LOCATETX,14:PRINTS$(L)
5200 X=X-6:LOCATEX,15:PRINTK$(1)
5210 IF AT=0 THEN KT=KT-5:GOTO410
5220 AT=0
5230 LOCATEX-2,12:PRINT"コウシュハカ ンケン":PAUSE17
5240 LOCATEX-2,12:PRINT" "
5250 IF (L=5)+(L=6)+(L=9)+(L=10)+(L=7) THEN 6860
5260 LOCATETX-1,12:PRINT"ク キッ!":PLAY"-#C-FRRRRR"
5270 LOCATETX-2,12:PRINT"コ キコ キキ!":PLAY"-#C0R-#GR-GR-DR-#DRR"
5280 LOCATETX-3,12:PRINT" "
5290 GOTO6350
5300 ' カイコツケン
5310 KT=KT-45:IF X-TX<>2 THEN AT=0:GOTO5330
5320 AT=1
5330 LOCATEX,14:PRINT"ー ↓←→":PLAY"#G0"
5340 IF AT=0 THEN 5380
5350 PLAY"-#DE":LOCATEX,12:PRINT"ホト":PAUSE6
5360 LOCATEX-2,12:PRINT"カイコツケン":PAUSE12:IF (L>4)*(L<10) THEN 6860
5370 LOCATEX-2,12:PRINT" "
5380 LOCATEX,14:PRINT" ↓←→ "
5390 IF AT=0 THEN 410
5400 AT=0:GOTO6350
5410 R2=INT(3*RND(1))+1:SC=SC+R2*L*50
5420 ' シ ユウハサ ン
5430 LOCATEX,15:PRINTK1$
5440 LOCATEX,17:PRINT" "
5450 LOCATETX,14:PRINTS$(L)
5460 LOCATEX-1,16:PRINTK$(7)
5470 LOCATEX-1,12:PRINT"オウタタ・"
5480 FORI=0 TO 60:PLAY"#D0"
5490 LOCATEX-1,16:PRINT" —————→====←—————"
5500 NEXT:KT=KT-70
5510 LOCATEX-1,12:PRINT" ←←←←←↓↓↓↓↓ "
5520 IF X-TX<>3 THEN 5730
5530 IF (L=6)+(L=8)+(L=10) THEN 6860
5540 IF L<>5 THEN OO=1
5550 LOCATE X-1,16:PRINTJU$:LOCATEX,15:PRINTK$(1)
5560 IF OO=1 THEN O2=1:GOTO 5730
5570 ' ハート カ シ ユウハサ ン ウケル
5580 LOCATEX-1,16:PRINTJU$:LOCATEX,15:PRINTK$(1)
5590 LOCATETX,14:PRINTS$(5)
5600 LOCATETX,12:PRINT"オオ・":PAUSE9
5610 LOCATEX+1,15:PRINT" "
5620 LOCATEX-1,15:PRINT" "
5630 LOCATETX,12:PRINT" "
5640 LOCATEX,12:PRINT"ウツタ!":PAUSE5
5650 LOCATEX,12:PRINT" " :LOCATEX-1,15:PRINT" "
5660 LOCATETX+1,16:PRINT"オ"
5670 LOCATEX-1,12:PRINT"ホクトシ ユウハサ ン":PAUSE15
5680 GJ=INT(3*RND(1))+1
5690 LOCATEX-1,12:PRINT" "
5700 LOCATETX-1,12:PRINTHH$(GJ):PAUSE7
5710 LOCATETX-1,12:PRINT" "
5720 OO=0:KT=KT-15:GOTO6350
5730 ' ヒコウ
5740 LOCATEX-1,12:PRINT" "
5750 LOCATEX-1,16:PRINTJU$:LOCATEX,15:PRINTK$(1)
5760 LOCATETX,14:PRINTS$(L)
5770 OO=0:IF O2=0 THEN 5790
5780 O2=0:GOTO6350
5790 GOTO410
5800 ' ヒコウ
5810 IF X-TX<>2 THEN KT=KT-20:Z=0
5820 IF X-TX=2 THEN Z=1
5830 D2=INT(3*RND(1))+1
5840 IF D2=2 THEN LOCATEX,14:PRINT"ー ↓←→—"
5850 IF D2=3 THEN LOCATEX,14:PRINT"ー ↓←→—"
5860 IF D2=1 THEN LOCATEX,14:PRINT"ー ↓←→—"

```

▶先日、うっかり18日がきたのを忘れて気がついたら20日。顔から血の気がひき、最寄り書店へまっしぐら。ない……！ それから3店まわってやっと見つけました。やはり定期購読にしようかなあ。
 佐藤 武 (17) 東京都


```

5870 IF Z=0 THEN LOCATEX,14:PRINT"  ←←←  ":GOTO410
5880 LOCATEX-5,12:PRINTW$(D2);" トイ ヒコウワウイタ":PAUSE15:LOCATEX-5,12:PRINT"
"
5890 KT=KT-10:IF (L=10)+(L=5)*(D2<>3) THEN 6860
5900 LOCATEX,14:PRINT"  ←←←  ":X=X+2:LOCATEX,14:PRINTS$(L)
5910 LOCATEX,14:PRINT"  ←←←  "
5920 LOCATEX,15:PRINTK$(1)
5930 LOCATEX,15:PRINT"←←←←← "
5940 ON D2 GOTO 5950,6000,6020
5950 LOCATEX,12:PRINT"オマエハモウ..":PAUSE5
5960 LOCATEX,12:PRINT"シンデイル!!":PAUSE10
5970 LOCATEX,12:PRINT" ":PAUSE10
5980 D3=INT(5*RND(1))+1
5990 ON D3 GOTO 6040,6080,6160,6200,6270
6000 LOCATEX,12:PRINT"オマエノイノチハ":PAUSE8
6010 LOCATEX,12:PRINT"アト 5ヒ ヨウ":PAUSE10:GOTO5970
6020 LOCATEX,12:PRINT"オノレノ フミフ カサヲ":PAUSE13
6030 LOCATEX,12:PRINT"オモイシレ!! ":PAUSE10:GOTO5970
6040 LOCATEX,12:PRINT"ソナ..":PAUSE8:PLAY"+B+BR"
6050 LOCATEX,12:PRINT"ハ フ フ ":COLOR2
6060 LOCATEX-1,14:PRINT" @r  ←←←←←\  ←←←←←  |  ←←←←←  _ \ ":COLOR7
6070 PAUSE15:LOCATEX,12:PRINT" ":GOTO6620
6080 LOCATEX,12:PRINT"タステ!":PAUSE7:PLAY"AA"
6090 LOCATEX,12:PRINT" ":LOCATEX-1,12:PRINT"アクトウ ノ":PAUSE7
6100 LOCATEX-1,12:PRINT"ヒメ ハ ":PAUSE9
6110 LOCATEX-1,12:PRINT"キコエナ ":PAUSE12
6120 LOCATEX-2,12:PRINT" "
6130 LOCATEX-1,12:PRINT"テレレ..":PAUSE5:COLOR2
6140 LOCATEX,14:PRINT"  ←←←←←/M\  ←←←←←$V  ←←←←← // ":COLOR7:PAUSE10
6150 LOCATEX-1,12:PRINT" ":GOTO6620
6160 LOCATEX-2,12:PRINT"コイツ!!!!":PAUSE8
6170 LOCATEX-2,12:PRINT"ウラララ..":PAUSE10:COLOR2
6180 LOCATEX,14:PRINT"L@  ←←←←←;  ←←←←←XX  ←←←←← / L":COLOR7:PAUSE10
6190 LOCATEX-2,12:PRINT" ":GOTO6620
6200 LOCATEX-3,12:PRINT"イタクモ カユクモキエ":PAUSE10
6210 LOCATEX-3,12:PRINT" コレカ アノ ":PAUSE5
6220 LOCATEX-3,12:PRINT"オウトンケン カイ!":PAUSE12
6230 LOCATEX-3,12:PRINT"ウラウセル.. ":PAUSE10
6240 LOCATEX-3,12:PRINT"ハッハッヘレレ ":PAUSE12:COLOR2
6250 LOCATEX,14:PRINT".@  ←←←←←,  ←←←←←  ←←←←←// ":COLOR7:PAUSE12
6260 LOCATEX-3,12:PRINT" ":GOTO6620
6270 LOCATEX-2,12:PRINT"ナントモナイ!":PAUSE12
6280 LOCATEX-2,12:PRINT" "
6290 LOCATEX-3,12:PRINT"キマノヨウナ ケ ト ウ":PAUSE10
6300 LOCATEX-3,12:PRINT"オレカ イカスト オモウカ":PAUSE12
6310 LOCATEX-3,12:PRINT" "
6320 LOCATEX,12:PRINT"ヒハハ ":COLOR2
6330 LOCATEX,14:PRINT".@  ←←←←←, //  ←←←←←\  ←←←←← \ ":COLOR7:PAUSE12
6340 LOCATEX,12:PRINT" ":GOTO6620
6350 '
6360 LOCATEX,14:PRINTS$(L)
6370 H=0:LOCATEX,15:PRINTK$(1)
6380 V=INT(11*RND(1))+1
6390 IF W=4 THEN Z=0:GOTO6450
6400 IF W=5 THEN Z=0:GOTO6580
6410 IF W=6 THEN 6470
6420 IF W=7 THEN 6470
6430 IF W=8 THEN 6630
6440 GOTO410
6450 FOR I=3 TO 0 STEP -1
6460 LOCATEX+1,11:PRINT I:PLAY"+CRRR":NEXT
6470 '
6480 LOCATEX-1,12:PRINTSH$(V)
6490 LOCATEX,13:PRINT".. "
6500 LOCATEX,14:PRINT"rv  ":PLAY"-E-D"
6510 PAUSE15
6520 LOCATEX+2,11:PRINT" "
6530 LOCATEX-1,12:PRINT" "
6540 LOCATEX,13:PRINT" "
6550 LOCATEX,14:PRINT" "
6560 LOCATEX,14:PRINTS1$
6570 GOTO690
6580 '
6590 LOCATEX-3,12:PRINT" "
6600 LOCATEX-2,12:PRINT"オマエハ モウ..":PAUSE10
6610 LOCATEX-2,12:PRINT" シンデイル! ":PAUSE10
6620 LOCATEX-2,12:PRINT" "
6630 R5=INT(10*RND(1))+1
6640 LOCATEX-1,12:PRINTSH$(R5):COLOR2
6650 LOCATEX-1,14:PRINT"r@.. "
6660 LOCATEX-1,15:PRINT"r.. "
6670 LOCATEX-1,16:PRINT"r. / "
6680 LOCATEX-1,17:PRINT".!:", " :COLOR7
6690 PLAY"-A+C":TW=0
6700 PAUSE25
6710 LOCATEX-2,12:PRINT" "
6720 LOCATEX-1,14:PRINT" "
6730 LOCATEX-1,15:PRINT" "
6740 LOCATEX-1,16:PRINT" "
6750 LOCATEX-1,17:PRINT" "
6760 IF L<>1 THEN TN=0
6770 L=1:NE=0:GOTO760
6780 ' GAME OVER
6790 LOCATE14,3:PRINT"GAME OVER"
6800 PLAY"F6ER2E6DR3F8G#6E6D9R0"
6810 LOCATE11,5:PRINT"YOUR SCORE =" ;SC*10
6820 '
6830 LOCATE11,8:PRINT"PUSH [R] KEY!!"
6840 KEY0,"":D$=INKEY$(1):IF (D$=" ") + (D$="R") + (CG=600) THEN 7320
6845 LOCATE24,9:PRINT".←. "
6850 CG=CG+1:GOTO6840

```


リスト2 北斗の男(サブ)

ト共通一次が一応終わり一段落ついた1月26日。このときまでOh! MZを見ずにいた僕は、現在、猛烈に感動している。あとは卒業試験にパスしちまえば、また当分遊べるぞ——！受験生ってのはとっても肩が凝る。

青柳 伸之 (18) 千葉県


```

1420 PRINT"          3:ヒコウ ラ ツク (3シユルイ)"
1430 PRINT"          4:ホクト サ*ンカイケン 5:ホクト ヒヤクレツケン"
1440 PRINT"          6:コウシュ ハカ*ンケン 7:ホクト カイコツケン"
1450 PRINT"          8:ホクト シ*ユウハサ*ン"
1460 PRINT"          "
1470 PRINT" [SPC] ..... ワサ*ラ タ*ス [C] ..... ニシ シンクウハ"
1480 PRINT"          (スヘ*ート* ニ ヅカウ)"
1490 PRINT
1500 PRINT" CONVERTED BY ARDNA SOFT & S.KANEKO"
1510 FORA=0TO30000:Q$=INKEY$
1520 IF Q$<>" " THEN 1540
1530 NEXT:CLS:RESTORE1100:GOTO1040
1540 ' END
1550 .CLS
1560 FORI=0TO39
1570 LOCATEI,18:COLOR4:PRINT"■":NEXT
1580 FORI=0TO39
1590 Q=INT(RND(1)*39):P=INT(RND(1)*11):E=INT(RND(1)*7)
1600 IF E=6 THEN E=7
1610 LOCATE Q,P:COLOR E:PRINT".":NEXT
1620 W=1:LOCATE12,3:COLOR6:PRINT"* ↑↑* ↓↓↓↓↓↓←←← ↓↓↓↓ ←↑* *"
1630 COLOR7
1640 FLAG=1:CHAIN"ホクト ノ オトコ .Bas"
1650 ' ショキセツテイ
1660 KT=5000:SC=0:JK=1:RO=1:N=1:L=1:X=33:TX=6:TS=300:MEM=1
1670 RT=0:DIMNA$(10):DIMWA$(8)
1680 CG=0:DIM HH$(5):DIMQ(8):DIMW$(3)
1690 TIME$="00:00:00":HH$(1)="ナニ!!":HH$(2)="ハ*カナ!":HH$(5)="キカナ!":HH$(4)="ウオ!!"
":HH$(3)="ジャンク ト"
1700 W$(1)="トウイ":W$(2)="セツリ":W$(3)="イカク"
1710 JU$=" " :DIMIT1$(7):DIMIT2$(14)
1720 DIMK$(7):DIMS$(10):DIMSH$(11):DIMBO$(3):DIMBK$(3):DIMZS$(4)
1730 Z$(1)="ヘッヘッヘ":ZS$(2)="7ツノ キス" ノ":ZS$(3)="オトコ ノ クビ"ハ":ZS$(4)="オレサマ カ モラツ!!"

1740 K7$=" ↑←←← ↓←←← ↓←←← "
1750 K4$=" ↓←← ↓←← ↓←← " :K6$=" ↓←←←← ↓← "
1760 K$(7)=" ■↑←←← ↑←←↓ ↓↓↓↓ ↓← "
1770 K3$=" ↓←←←←←←←←← " ↓← " :K2$=" ↓←← ↓← ↓←← ↓←← "
1780 K9$=" ↓←←←← "
1790 BK$(1)=" ↓← ←← " :BK$(2)=" ↓← ←← " :BK$(3)=" ↓↓ ↑← ↓← "
1800 BO$(1)=" ↓←←←← " :BO$(2)=" ↓←↓←←←← " :BO$(3)=" ↓↓←←←←← "
1810 K1$=" ↓←←←← ↑←←←← "
1820 SH$(1)="ヒテ フ" !":SH$(9)="ライレツ" !":SH$(3)="タウハ" !":SH$(4)="アヘ シ" !":SH$(5)="ハカ カ" "
1830 K$(4)="●/↓←←← ↓←←←↓←←← " :K$(5)="●↓←←←↓←←←↓←←←/↓←←←/"
1840 K$(6)="L/■↓←←←←●L \\\↓←←" :SH$(6)="エロハ" !":SH$(7)="チニヤ!!" :SH$(8)="アロ!!!"
1850 SH$(2)="ウハ*ラ!" :SH$(10)="ヒエ!!!" :SH$(11)="ヘレツ!!"
1860 K$(1)=" ■ ↑←←← ● ↓↓←←← ■ ↓←←← / "
1870 K$(2)=" ↓←←←← ↓←←←← ●■ ↓←←←← / "
1880 K$(3)=" —/ ↓←←← / ↑←←← / / ↓←←← ● "
1890 S$(1)=" □ ↓←←← ■ ↓←←← □ ↓←←← / \ "
1900 S$(2)=" ●- ↓←←← □ ↓←←← ■ ↓←←← / | "
1910 S$(3)=" ● ↓←←← □ ↓←←← □ ↓←←← / \ "
1920 S$(4)=" ●/ ↓←←← □ ↓←←← □ ↓←←← | \ "
1930 S$(5)=" ▼ ↓←←← / \ ↓←←← □ ↓←←← □ ↓←←← / \ "
1940 S$(6)=" ○ ↓←←← □ ↓←←← □ ↓←←← / \ "
1950 S$(7)=" ○ ↓←←← [ ↓←←← □ ↓←←← / | "
1960 S$(8)=" D ↓←←← □ ↓←←← □ ↓←←← | ) "
1970 S$(9)=" 0 ↓←←← □ ↓←←← □ ↓←←← | \ "
1980 S$(10)=" ○ ↓←←← <■ ↓←←← □ ↓←←← < \ "
1990 S1$=" ↓←←←← ↓←←←← ↓←←←← "
2000 ' ナマエ
2010 NA$(1)="シタッハ" " :NA$(2)="スヘ*ート" "
2020 NA$(3)="タ*イ" " :NA$(4)="クラブ" "
2030 NA$(5)="ハ*ト" " :NA$(6)="レイ" "
2040 NA$(7)="シ*ヤキ" " :NA$(8)="ユサ" "
2050 NA$(9)="シュウ" " :NA$(10)="ラウ" "
2060 ' ナマエ 2
2070 WA$(1)="セイケンツ* キ "
2080 WA$(2)="アンケ*リ "
2090 WA$(3)="ヒコウ ラ ツク "
2100 WA$(4)="ホクト サ*ンカイケン "
2110 WA$(5)="ホクト ヒヤクレツケン "
2120 WA$(6)="コウシュ ハカ*ンケン "
2130 WA$(7)="ホクト カイコツケン "
2140 WA$(8)="ホクト シ*ユウハサ*ン"
2150 RETURN
2160 ' スヘ*ート*
2170 HN=1:IF YA=1 THEN2210
2180 R7=INT(4*RND(1))+1
2190 IF R7=1 THEN2210
2200 GOTO "540"
2210 YA=YA+1
2220 IF (JU=1)+(JU=2) THEN YA=0
2225 FORT=1TO8:PLAY"+A0":NEXT
2230 IF (YA>3)+(YA=3) THEN 2270
2240 G1=INT(G*RND(1))+1
2250 IF G1<3 THEN "20"
2260 GOTO"480"
2270 LOCATEX,14:PRINT">——*"
2280 PAUSE7:HN=1:KT=0:GOTO"20"
2290 ' タ*イ
2300 R8=INT(4*RND(1)):HN=1
2310 IF R8=1 THEN BO=1
2320 IF R8=2 THEN BO=2
2330 IF R8=3 THEN BO=3
2340 IF (R8=0)+(JT=1) THEN "480"
2350 R9=INT(10*RND(1))+1
2360 IF R9=1 THEN 2380
2370 GOTO2410
2380 LOCATETX-2,12:PRINT"コノホ*ウ'カ" :PAUSE 14
2390 LOCATETX-2,12:PRINT"ミキレカ !! " :PAUSE 17

```



```

2400 LOCATEX-2,12:PRINT"
2410 LOCATEX+2,14:PRINTBO$(BO)
2420 PAUSE 1
2430 IF (X-TX)<8THEN 2450
2440 GOTO2490
2450 IF JU=1THEN 2490
2460 IF JU=1THEN 2490
2470 IF (X-TX)<1THEN 2490
2480 LOCATEX,12:PRINT"★":KT=KT-450:PLAY"-C-D-D":GOSUB 7010
2490 LOCATEX+2,14:PRINTBK$(BO)
2500 LOCATEX,12:PRINT"
2510 H1=INT(G*RND(1))
2520 IF H1<4THEN"20"
2530 GOTO"480"
2540 ' クラフ
2550 LOCATEX,14:PRINTS$(L)
2560 KM=INT(2*RND(1)):HN=1
2570 IF (KM=1)*(JT=0)THEN 2590
2580 GOTO"540"
2590 P=INT(6*RND(1))+1
2600 IF TX+P>37THEN P=0
2610 FORI=1TOP
2620 LOCATEX+I,14:PRINTS$(L)
2630 NEXT
2640 TX=TX+P
2650 LOCATEX+2,14:PRINT"
2660 LOCATEX+2,15:PRINT"∧"
2670 LOCATEX+2,15:PRINT"
2680 LOCATEX+2,16:PRINT"∧"
2690 LOCATEX+2,16:PRINT"
2700 IF (X-TX+2)+(X-TX=1)+(X-TX=0)THEN AT=1:GOTO 2720
2710 GOTO2740
2720 LOCATEX,12:PRINT"ク":KT=KT-500
2730 LOCATEX,12:PRINT" ":GOSUB 7010
2740 LOCATEX,14:PRINTS$(L)
2750 FORI=1TOP
2760 LOCATEX-I,14:PRINTS$(L)
2770 NEXT
2780 TX=TX-P
2790 U1=INT(6*RND(1))+1
2800 IFU1<3THEN"20"
2810 GOTO"480"
2820 ' ハー
2830 AT=0:HN=1
2840 LOCATEX,14:PRINTS$(L)
2850 R5=INT((10-UY)*RND(1))+1
2860 UY=UY+1
2870 IF UY>8THEN UY=8
2880 IF (R5=1)*(JT=0)THEN 2900
2890 GOTO"480"
2900 R1=INT(3*RND(1))+1
2910 LOCATEX+2,14:PRINT"/X"
2920 IF R1=1THEN LOCATEX-1,12:PRINT"イチヨ":PAUSE 7
2930 LOCATEX+2,14:PRINT"↑"
2940 LOCATEX+3,15:PRINT"→":PAUSE 6
2950 LOCATEX-1,12:PRINT"
2960 IF (X-TX<1)+(X-TX>3)THEN 2980
2970 KT=KT-850:PLAY"-#E#G":GOSUB 7010
2980 LOCATEX+3,15:PRINT" ":GOTO"480"
2990 ' レイ
3000 HN=3:IFJT=1THEN"480"
3010 Y2=INT(3*RND(1))+1
3020 IF Y2=1THEN"480"
3030 FORI=0TO3
3040 LOCATEX+2,14:PRINT"rrrrr":PLAY"+#D0"
3050 LOCATEX+2,14:PRINT"rrrrr":PLAY"+#E"
3060 LOCATEX+2,14:PRINT"jjjjj":PLAY"+G"
3070 LOCATEX+2,14:PRINT"jjjjj":PLAY"+#E"
3080 NEXT
3090 IF (X-TX>0)*(X-TX<7)THEN 3110
3100 GOTO3160
3110 LOCATEX,14:PRINTS$(L):LOCATEX,15:PRINTK$(N)
3120 LOCATEX,12:PRINT"ア":PAUSE 7
3130 LOCATEX-2,12:PRINT"スイチウケン":PAUSE15
3140 LOCATEX-2,12:PRINT"
3150 KT=KT-1500:GOSUB 7010:GOTO"20"
3160 Y1=INT(6*RND(1))+1
3170 IF Y1<3THEN"20"
3180 GOTO"480"
3190 ' シゃキ
3200 HN=2:IF JT=1THEN"480"
3210 Y2=INT(7*RND(1))
3220 IF Y2>=1THEN"480"
3230 IF (X-TX=3)+(X-TX=4)+(X-TX=5)THEN F=1:GOTO3260
3240 IF (X-TX=2)+(X-TX=3)+(X-TX=1)THEN F=2:GOTO3260
3250 GOTO"480"
3260 Y1=INT(4*RND(1))
3270 ' IF Y1=1THEN 460
3280 IF F=2THEN 3450
3290 ' エクト ラカンケ"キ
3300 IF TX>27THEN 3240
3310 TX=TX+1:LOCATEX,14:PRINTS$(L)
3320 LOCATEX,12:PRINT"アア!!"
3330 FORI=1TO6
3340 LOCATEX+2,14:PRINT"∧":LOCATEX+2,14:PRINT"
3350 LOCATEX+2,15:PRINT"--":LOCATEX+2,15:PRINT"
3360 LOCATEX+2,16:PRINT"∨":LOCATEX+2,16:PRINT" :NEXT
3370 LOCATEX,12:PRINT"
3380 LOCATEX,15:PRINTK$(N)
3390 LOCATEX,14:PRINT"↓↓↓↓ ↓↓↓ ↓↓↓ ":TX=TX+7
3400 LOCATEX,14:PRINTS$(L)

```

「データの互換性を探る」。どうして雑誌が互換性に関してがんばらなくてはならないの
だろう。本来ならメーカーがやるべきことでしょう、プンプン。ごろうさん。

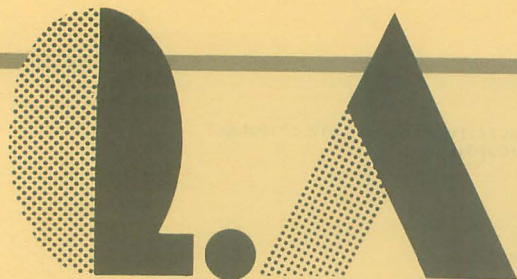
米本 剛 (19) 愛知県

データの互換性をどうこういう前に、情報処理事業を国家レベルで研究すべきだと思います。自由競争社会で企業同士が過当競争をすれば多種多様なデータシステムがあふれていづれ麻痺してしまうでしょう。

菅木 光弘 (30) 東京都

←←←. | \, " : PLAY"-F-G": IF

高橋 哲史 (17) 福岡県



Oh!MZ 質問箱

Q

最近CZ-503Fを購入し、X1CKとつないでいるのですが、フォーマットの仕方がわかりません。マニュアルを読んで、それらしいことはすべてやったのですが、どうしてもDevice offlineと出るのです。CZ-8CB01ver1.0では、ディスクにはフォーマットできないのでしょうか。できるのならばその方法を教えてください。千葉県 木下 学

A

結論を先にいうと、CZ-8CB01(テープBASIC)ではディスクをフォーマットできません。そればかりではなく、ディスクに対するプログラムのロード/セーブもできません。ではどうすればよいのかというと、別売のNEW BASIC(CZ-124SF:8,800円)を買うことになります。ただし知り合いにX1のディスクユーザーがいるならば、ディスク(とマニュアル)をコピーさせてもらうこともできます(もしも可能なら、ディスクドライブを買ったお店に頼むという手もあります)。

従来はX1のディスクドライブを買うと、ディスクBASICが付属していたので問題は起きなかったのですが、CZ-503FからはBASICが付いてこなくなりました。しかもCZ-503Fの付属のマニュアルには「ディスクBASICを別に購入する必要がある」とは明記されていないので、木下さんのようにとまどった人もいたのではないかと思います。

Q

X1turboⅢでJODAN-DOSを起動して、2DディスクをFORMAT コマンドでフォーマットしようとしたところ、フォーマット終了時にdevice I/O error が出てしまい

ました。その後FILESをとっても同じエラーが出て使いものになりません。X1F model 20で使ったときにはなんともありませんでした。ぜひよい解決策を。

北海道 三浦 信広

A

2DモードでJODAN-DOSを使っていて、フォーマット時にエラーが出たということですね。しかし、三浦さんの質問の文面だけでは、「特定の1枚のディスク」でエラーが出るのか、それとも「どんなディスク」でもエラーが出るのか、ちょっとわかりかねます。そこで特定の1枚のディスクでエラーが出る症状であるとして答えておくことにします。

まず、原因はそのディスクに欠陥があるからでしょう。しかし、X1F model 20で使ったときには問題がなかったのに、と不思議に思われるかもしれません。でもその理由は、ディスクのヘッドの構造を考えてみればわかってもらえると思います。

X1F model 20に搭載されているディスクは2D専用です。それに対してturboⅢのディスクは2HD/2DDタイプのもので、2Dに関しては読み込みはOK、書き込みに関しては、そのディスクを2DDに対応しているドライブに読ませるのであればOKというものです(2D専用のドライブに読ませる場合には保証されないということ)。

2HD/2DDタイプのドライブに、どうしてもこのようなちよつとややこしい制限があるのかというと、それはトラックの幅によるのです。簡単にいってしまえば、2D専用のドライブのヘッドの書き込み幅は、2HD/2DDタイプのものよりも広いのです。先月(2月)号の101ページにある「いきなり

質問箱」でも説明されてますので、そちらも参考にしてください。

そこで、「なぜ2Dでは使えるが2DD(タイプのヘッド)ではエラーの出るディスクが存在しうるか」ですが、おそらくそのディスクには非常に小さな欠陥があって、その欠陥の位置が微妙に関係しているのだと思います。つまり、その欠陥の大きさは、「2Dのトラックの半分ぐらい」なのではないでしょうか。そのような欠陥でしたら、2Dとして使っている分には「欠陥のないもう半分」が残っていますので、なんとかエラーが出ずにすみます。しかしそれを「2DDタイプの幅の狭いヘッド」で使った場合、ヘッドの幅全体が欠陥のある部分と重なってしまい、エラーが出てしまうことがあります。以上はあくまで推測に過ぎませんが、たぶん間違いないでしょう。そして、その欠陥の箇所がちょうどディスク上のディレクトリのある位置に対応しているので、FILESをとるたびにエラーが出るのだと思われます。X1Fもお持ちのようですから、2DのBASICでも試して、同じようなエラーが出ればほぼ確定といったところでしょう。

これらのことを簡単にまとめてしまうと、「2HD/2DDタイプのドライブのほうが2Dよりも微妙なので、2Dでは見逃していたディスクの小さな欠陥でも、2HD/2DDタイプのドライブでは致命傷になる」ということです。

Q

MZ-1500を使用していますが、D000H番地以降にプログラムがあるときに、チェックサムで見ると、打ち込んだものと違う値が出てきてしまいます。オーナーズマニュアルの63ページ

ージに、メモリブロックを切り換えればよいというようなことが書いてありましたが、その方法がわかりません。どうすればよいのでしょうか。 静岡県 小杉 文武

A なぜ、D000h以降にデータを入れると別の値になるかというのと、小杉さんも気がついているように、MZ-700/1500では、D000h以降がバンク切り換えによって変わるようになっているからです。普通、MZ-1500のモニタからD000h以降にアクセスすると「システム&テキストエリア」と呼ばれるバンクが対象になります。このバンクはBASICのPEEK@、POKE@ 命令でアクセスされるバンクです。

これに対して、Oh! MZで発表されたチェックサム（一部のBASIC版のものは除く）ではD000h以降のバンクは無条件に違うバンクが選択されます。それは VRAM バンクと呼ばれるバンクで、このことにより小杉さんの質問にあるように、打ち込んだデータと表示される値が違ってしまふこととなります。

さて、その解決法は、小杉さんが質問しているように自分でバンクを切り換える方法もありますが、それよりもずっと簡単なものが、BASIC 版のチェックサム中にある「PEEK」命令を「PEEK@」命令に変えるという手です。もうひとつが1987年1月号で発表されたMACINTOSH-Cを使う手です。どちらでも、手軽なほうを使ってみてください。

Q X1GやturboにMZ-2200用のディスプレイ(MZ-1D15)は接続できますか。もし接続できたらケーブル名も教えてください。

奈良県 松田 英隆

A MZ-1D15は2000文字対応のRGBディスプレイですから、X1Gには問題なく接続できます。ただし、相性などがあるかもしれないので、微妙な色調などがX1用のディスプレイと違う可能性があるかもしれません。とはいっても実際の使用にさしつかえるほどではな

いでしょう。

次にturboに接続する場合ですが、400ラインモードを使わないのであれば大丈夫です。しかし、400ラインモードでないturboは、いわば「普通のX1」と同じようなものですから、「将来turbo用の400ライン対応のディスプレイを買うまでのつなぎ」という以外には意味がありません。もつとはっきりいうならば、「将来400ラインのディスプレイを買う予定がないのなら、turboを買っても意味がないのでX1Gを買うべきだ」ということになります。

次にケーブルですが、これには「X1用のRGB ケーブル」を使えば接続できます(アナログRGB用のものではありません、念のため)。このケーブルは別売されてませんので、電気店に説明して取り寄せてもらうことが必要になります。X1を扱っているところなら大丈夫なはずですが。その際には値段を聞いておくことを忘れないようにしてください。ちなみにMZ用とX1用のケーブルは、本体側のコネクタ(丸い形のコネクタ)が違います。

なお当たり前のことですが、MZ-1D15ではX1のスーパーインポーズ機能やテレビコントロール機能は使えません。

Q X1turboの外部メモリ(CZ-8EM)についてお尋ねします。

BASIC上での熟語変換を高速に行うために、システム辞書を外部メモリにコピーして使用したいと思いますが可能でしょうか。また、同様なことができる市販の拡張メモリボードがあれば、お教えください。 三重県 水谷 潔

A システム辞書を外部メモリ(「EMM:」)に転送して使用することはもちろん可能です。BASICでは、外部メモリはフロッピーディスクとほとんど同じに扱えるのです。この点については、音訓変換辞書をG-RAM(「MEM:」)に転送して使うことができるのと同様に考えてさしつかえありません。辞書を外部メモリに転送するには、turboBASICのCOPY 命令を使ってもよいのですが、

ほとんどディスク1枚を占める容量ですから、時間の点からは「FORMAT & COPY. Utility」を使ったほうがよいでしょう。そして、「DEVICE 「EMM:」」を実行して、デフォルトのデバイスを外部メモリにすれば、ディスクでの使用時と同じように扱うことができます。なお、使用を終了するときには、逆に外部メモリからディスクにコピーすれば、「学習した結果」をディスクに保存することが可能です。

シャープ純正の外部メモリボードにはCZ-8EM(88,000円:容量320K/バイト)と、その値下げしたもののCZ-8BE2(29,800円)があります。それ以外のものとしてはテレシステムズのRM-X1E(49,800円:容量512K/バイト)と、デジックのSUPER RAM BOARD MB-1000(99,800円:容量1M/バイト)などがあります。ちなみに、RM-X1EはEMM1枚分(+192K/バイト)に相当しています。ただしどちらも1年以上も前の発売ですから、入手の方法などが面倒な可能性があるかもしれませんが、現在は見かけないようです。

(高野 庸一)

質問にお答えします

日ごろ疑問に思っていること、どんなことでも結構です。どんどんお便りください。難問、奇問、編集室が総力をあげてお答えいたします。ただし、お寄せいただいているものの中には、マニュアルを読めばすぐに回答が得られるようなものも多々あります。最低限、マニュアルは熟読しておきましょう。質問はなるべく具体的に機種名、システム構成、必要なら図も入れてこと細かに書いてください。また、返信用切手同封の質問をよく受けますが、原則として、質問には本誌上でお答えすることになっていきますのでご了承ください。なお、質問の内容について、直接問い合わせることもありますが、電話番号も明記してくださいね。宛先:〒102 東京都千代田区九段南2-3-26

井関ビル

(株)日本ソフトバンク出版部
「Oh! MZ質問箱」係

愛読者プレゼント

●プレゼントの応募方法

とじ込みのアンケートはがきの該当項目をすべてご記入のうえ、希望のプレゼント番号をはがき右上のスペースにひとつ記入してお申し込みください。締め切りは1987年3月15日の到着分までとします。当選者の発表は1987年5月号で行います。

1

電波新聞社 ☎03(445)6111

迷宮への扉

MZ-1500用 3名
QD版 4,800円



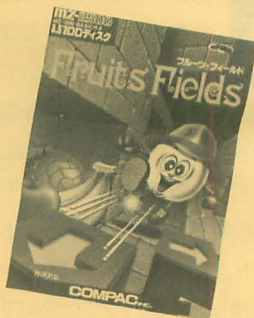
ソフトが少ないと嘆かれるMZ-1500ユーザーの皆さん、チャンスですよ。3D RPGで果てしない夢と冒険の世界を楽しもう。

2

コムパック ☎03(375)3401

フルーツ・フィールド

① MZ-2500用 3名
3.5D版 5,800円
② X1用 3名
テープ版 3,800円



時は22世紀。超一流のトレジャーハンター、レムは今日も地球狭しと飛びまわる。目指す獲物は今世紀最後といわれる幻の秘宝だ。巨大遺跡の内部で次々と出会う巧妙な仕掛けをかわしながら、さあ宝目指して前進だ。

3

日本テレネット ☎03(268)1159

夢幻戦士ヴァリス

X1シリーズ用 5名
5D版 2枚組 7,800円



5つに分かれた“ヴァリス”の力を蘇らせ人間界を救うため、夢幻戦士ヴァリスとなった女子高生優子は、異次元の魔王たちに戦いを挑む。フルスクロールの美しいグラフィック、広大なマップにふさわしいビッグキャラクターなど迫力満点のアクションゲーム。

4

パスカルⅡ ☎0534(53)6186

ルナシティ殺人事件

X1シリーズ用 10名
5D版 5,800円

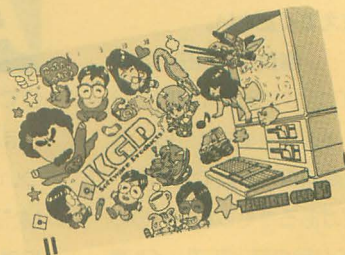


地球連邦の特捜刑事「G・G」はひとつの精神で2つの肉体を持つデュアルボディだ。あるとき、月世界都市ルナシティで殺人事件が起こり、捜査は彼の手に委ねられる。さあ、「G・G」になったキミはデュアルボディを利用して事件を解決できるか！

5

工画堂スタジオ ☎03(353)7724

テレホンカード



10名

楽しいキャラクターがたくさん描かれた、オリジナルテレホンカード。キミのコレクションがまたひとつ増えるかな。まもなく発売されるSFRPG コズミックソルジャー2 サイキックウォーもお楽しみに。

1月号プレゼント当選者

①タイムトンネル a. (群馬県)岩崎利一 (福岡県)平野真成 (岡山県)西村憲二 (愛知県)鈴木伸卓 磯村藤太郎 (奈良県)工藤清正 (福島県)二階堂一樹 (北海道)堀内雅貴 (千葉県)松本誠治 加藤英之 b. (神奈川県)鈴木博丈 宮田健一 (大阪府)松田徳雄 (福島県)高島一徳 (福井県)五十嵐圭一 (兵庫県)森田朋宏 (埼玉県)鈴木一文 (山形県)大場健一 (広島県)入瀬望 (千葉県)和田英樹 c. (千葉県)五味淳 斎藤康裕 (埼玉県)新井英樹 黛拓也 (香川県)福家義裕 (京都府)上原信哉 (大阪府)平井孝明 (東京都)加藤雅巳 (神奈川県)高橋鉄也 (北海道)今村典之 ②Tシャツ (東京都)豊間根滋 鈴木守一 (愛知県)近藤昇 (山口県)大角尚武 (大分県)大野雅章 (福島県)遠藤孝松 (長崎県)高野正文 (北海道)豆野英樹 (宮城県)鈴木俊哉 (新潟県)武石和博 ③ウインドブレーカ a. (宮城県)細川晃 田中克紀 (兵庫県)茨木寛 (東京都)豊田恒一 (大阪府)石田悦司 b. (長野県)青木一彦 (福島県)長沼宏幸 (東京都)野田陽介 (愛知県)松本哲夫 伊藤孝真 ④ウィザードリィ (北海道)小野武則 (福島県)大原秀一郎 (青森県)角田洋三 (敬称略)

以上の方々が当選されました。おめでとうございます。なお、賞品は順次発送いたしますが、入荷の状況によって多少遅れる場合もございますのでご了承ください。

PENGUIN ペンギン情報コーナー

●NEW PRODUCT

パソコン初のカラー立体映像を実現 立体映像セットCZ-8BR1 シャープ

パソコン立体学“実践”講座でも紹介をした、X1/X1turboシリーズ対応の立体映像セットCZ-8BR1(29,800円)は、パソコンでフルカラーの立体グラフィックを作成したり、またビデオ機器と併用して立体映像を撮影・再生できる本格的なツールだ。

立体ボード、立体作画ソフト、立体スコープの3点がワンセットになっており、市販の2分岐プラグを使えば、立体スコープの増設もできる。

同梱の作画ソフト「立体歓」は、X1/X1turbo用のキーボード版とX1turbo用のマウス版の両方が用意されている。従来のグラフィックツールでは、立体視用の作画をする際に両眼視差による左右それぞれの画像を必要としたが、立体歓ではスコープで立体視しながらカーソルを動かしてそのまま描画できるのが大きな特徴。メニューには操作モードや機能がアイコン表示され、複雑な操作に悩むことなく作画が可能だ。

また、オリジナルプログラムによる立体画像の表示ができるほか、立体エアチェックツールをカラーイメージボードCZ-8BV2/8BV1(どちらも39,800円)などの画像入力装置と組み合わせて使い、テレビ、ビデオ、ビデオディスクなど立体でないさまざまな



立体映像セットCZ-8BR1

なソースから立体画像を取り込むことができる。さらに、立体スーパーインポーズや、またパーソナルテロップCZ-8DT2(44,800円)やデジタルテロップCZ-8DT(89,800円)を用いて立体テロップを入れるなどのビデオ編集もできる。ファイルコンバータも付属されているので、娯楽画などのグラフィックツールで作成した画像と相互に活用することも可能。

セーブ/ロード機能はフロッピー(3.5, 8インチ)に2HD、ハードディスク、EMM(外部メモリ)をサポートし、カラープリンタはCZ-8PC1、IO-700系に対応。

立体ビデオの撮影にはジェンロックのかかるビデオカメラを2台使用する。

<問い合わせ先>

シャープ(株) ☎06(621)1221, 03(260)1161

さらに充実して登場 カラーイメージボードⅡCZ-8BV2 シャープ

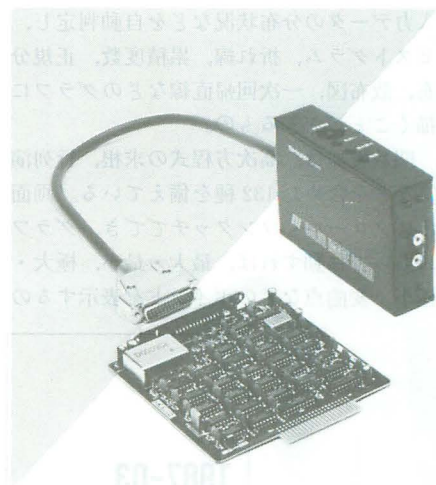
X1/X1turboシリーズ用の画像処理装置カラーイメージボードⅡCZ-8BV2が発売された。これは、好評を博しているカラーイメージボードCZ-8BV1の機能をさらに充実させたもので、価格は同じく39,800円。

カラーイメージボードは、パソコンに装着することにより、テレビ、ビデオ、ビデオディスク、ビデオカメラなどから好きなカラー静止画像を入力する装置で、取り込んだ画像は、同梱のソフトウェアを使ってさまざまな処理できる。

CZ-8BV2ではCZ-8BV1と同様に高速で画像の入力処理を行えるほか、ソフトでハイスピードモノクロモードを実行すれば、カラー画像入力時の約3倍のスピード(X1は0.3秒、X1turboは0.05秒)で白黒画像を取り込むことも可能。

また、新たに採用したデジタルスクランブル方式で、タイリングによる中間色をより豊かに表現できるようになった。

同梱のアプリケーションソフトカラーイメージツールⅡでは、これまでと同様のアイコンによるメニュー表示を採用し、前述したハイスピードモノクロモードなどのほ



カラーイメージボードⅡCZ-8BV2

か、いろいろな機能が加わっている。

たとえば、画面を次々と重ねて表示できるストロボミクシオンモードでは、野球のピッチング画面を重ねて球跡をとることなどに応用でき、ハーフトーンモードでは、2種類の中間色モードを選べる。

また画像の反転、回転モードや、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{2}$ サイズの画面を8方向に平行移動させたり、全画面をスクロールさせたりするムーブメントモードもある。さらにモザイク変換モードでは、画像を5段階にモザイク化できる。その他、拡大・縮小、切り抜き、輪郭抽出、白黒変換などの画像処理が可能だ。

セーブ/ロード機能は、カセット、ハード/フロッピー(3.5, 8インチ)ディスク、EMMをサポートしており、カセット以外のデバイスならセーブした画像はクロマキーモードで表示中の画像との合成もできる。

なおCZ-8BV1と同様、作画ツール「娯楽画」とポップアートツール「楽々ぼつぽ漢単」が付属になっており、画像の修正加工やタイトル文字の挿入などを簡単にできる。またX1turboディスク版で使える絵はがきツールは、取り込んだ画像データに文章を付け加えてはがきに印字する機能を持つ。

対応するカラープリンタはCZ-8PC1とIO-700系。

<問い合わせ先>

シャープ(株) ☎06(621)1221, 03(260)1161

手帳型関数システム電卓

EL-9000

シャープ

シャープは2月1日、オートスケーリング機能を搭載し、プリンタやカセットにも接続が可能な手帳型関数電卓EL-9000を発売した。価格は13,800円。

EL-9000のオートスケーリング機能は、入力データの分布状況などを自動判定し、ヒストグラム、折れ線、累積度数、正規分布、散布図、一次回帰直線などのグラフを描くことができるもの。

関数機能は、高次方程式の求根、行列演算などを含めた132種を備えている。画面のスクロールもワンタッチででき、グラフに沿って移動すれば、最大・最小、極大・極小、変曲点などのポイントを表示するの



EL-9000

も簡単だ。メモリは、最大665個のデータまたは最大5120ステップの数式を記憶でき、残量がバイト単位で表示されるので使用状況もすぐわかる。計算結果は10桁、あるいは仮数部10桁・指数部2桁で表示される。

また、カセットインタフェイス付きグラフィックプリンタCE-50P(19,800円)と接続し画面表示をそのままプリントアウトしたり、カセットレコーダCE-152(19,800円)をつないでデータやプログラムを保存したりと、オプション機能も揃えられている。

1987-03

パソコン通信、
有料時代へ

MS-DOS、内蔵禁止へ

一部報道によると、米国のマイクロソフト社はこれまで市販アプリケーションソフトにMS-DOSの内蔵を認めてきた方針を転換、4月からバージョン3.1以上のMS-DOSと今後発売する新製品については内蔵を禁止する。これにともない、エンドユーザーへのOSの供給窓口はハードメーカーに一本化する。この変化がMS-DOS市場にどう影響するか注目してみよう。

この件は2月号でも取りあげたばかりだが、情勢が変わった。マイクロソフト社は昨年末にOS製品のOEM先である日本電気、富士通などパソコンハードメーカーとの間でOEM供給契約を改定した。すでにメーカーからソフトハウスへの連絡が始まっている。この結果、エンドユーザーはメーカーから別売されたパッケージとして購入していく形となる。

前回も記したように、これまでのMS-DOS版市販アプリケーションソフトの多くはIPLの役割を含めてMS-DOSを同じシステ

ムディスクに内蔵して、販売されてきた。なぜかといえば、PC-9800の場合、もともと

のOSはN88BASIC

というNECのオリジナルソフトがROMでハードウェアに内蔵されており、しかもCP/M-86などの対抗製品もいくつかあった。このためMS-DOS版の市販ソフトを増やし、これをMS-DOSを購入していないユーザーでも使えるようにするため、というのが理由だ。富士通など他のメーカーの機種の場合でも「慣例」として、これに倣った。

これをバージョン3.1以上から禁止することにした、というのである。ただし注意しなければならないのは現在PC-9800で主流のバージョン2.1についてはこれまでどおり、ということだ。

この措置により、市場環境や利用環境はどう変わるのだろうか？ 順を追ってみたい。

1) ハードメーカー

これまでどおり別売形式でエンドユーザー

表示部は16桁×4行の液晶(96×32ドットマトリクス)画面。電源は6V(DC)のリチウム電池2個、0.015Wの消費電力で使用時間は連続約130時間。メモリ保護用には3Vのリチウム電池1個で約5年間使用できる。

<問い合わせ先>

シャープ(株) ☎06(621)1221, 03(260)1161

パソコンを静電気から守る

ファーストタッチPCテーブルマット 住友スリーエム

冬場の乾燥した空気のなかでパソコンやワープロの強敵となるのが静電気。住友スリーエムでは、静電気によるマシンの誤動作やデータの破壊、オペレータの受ける電撃ショックなどを防止するファーストタッチ静電気対策用PCテーブルマットを発売した。

導電性の素材を使った3層構造のマットで、1MΩの抵抗入アース線などにより静電気を放電してしまうほか、マシンの振動やノイズも吸収し、すべりも防止する。

本体・キーボード用は、61×66cmの大きさを11,200円、キーボードのみの場合は24×60cmで7,900円。

<問い合わせ先>

住友スリーエム(株) ☎03(709)8111

に有償提供していく。ただしPC-9801のように複数のOSが併存している機種はそれで問題ないが、FMRシリーズやPASOPIA 1600のように、「主力OSはMS-DOSである」とうたっている場合は別売ではおかしいので、これからはMS-DOSを絶対多数の主力だと認める場合はハードへのバンドリングを実施する可能性が高い。

2) ソフトハウス

しばらくはバージョン2.1を主流として考え、内蔵を続けていくようすだ。ではバージョン3.1が主流になったときは？

これまでは対象機種保有利用者のすべてが販売ターゲットだったが、今後はさらに「MS-DOSver3.1を購入している」という条件が加わる。このためソフトハウス各社は自社開発OSも含めてOSを選択する時代に改めて突入するだろう。

3) エンドユーザー

やはり、とりあえずはハード購入時にMS-DOSもセットのようにして購入せざるを得ないだろう。実質的に、パソコンのイニシャルコストが2万円前後上がることになる。もちろん「奥の手」を使う利用が増える

●INFORMATION

近畿学生コンピュータ連合 第2回ソフト発表会を開く

関西地区の7大学、7サークルを中心に現在、約800名の会員を擁して活発な活動を続けている近畿学生コンピュータ連合が、関東地区4大学、5サークルの友情参加を交えて、1月18日(日)、大阪・日本橋のJ&Pテクノランド1階特設会場において、これまで蓄積してきたプログラムを一般に公開する、第2回ソフト発表会を開催した。

この発表会が一般に公開されるのは初めてとあって、MZ-2500をメインにX1turboやPC-9800、FM77AVなどが一堂に並んだ会場では、各コンピュータサークルの担当者ご自慢のゲームやCG、各種ツールなどのオリジナルソフトの発表やプログラムの解説、コピーサービスなどを熱心に行っていた。ゲームのなかには、Oh! MZが1984年8月号に掲載した「オセロ700」の作者が、X1turbo版の「高見オセロ」を発表しているなど、見ているだけでも楽しめる作品も数多く出展されていた。また、当日は日曜日ということもあって、来店したパソコンファンがゲームなどに興じ、情報を交換しあい、終日賑わいをみせていた。



発表会場風景

アスキーネットACS パソコン通信サービス

今回のAgain Watchにもあるとおり、アスキーはこの3月から有料パソコン通信サービス「アスキーネットACS (Advanced Communication Service)」の運営を開始する。このサービスの特徴はHyper Notesというシステムで、BBSのメッセージにプライオリティをつけ階層構造にまとめるもの。

全二重、データ長8ビット、Xon/Xoffあり、ストップビットは1、パリティなし、SI/SOなし、カプラモードはCALL、シフトJIS、送信時・受信時の行末はそれぞれCRのみとCR+LF。ボーレートは300/1200

有料化に着手した。これにより、パソコン通信の大手サービス会社はすべて有料になった。

PC-VANの料金は入会金が3千円、あとは接続時間3分ごとに20円を徴収する時間従量制。一方アスキーは「MSX-NET」というMSXパソコン専用サービスがモデム料金を含めて年間3万円、「ACS (アドバンス・コミュニケーション・サービス)」という高級電子会議サービスが年間6万円で、いずれも接続時間料金は不要。これまでの「アスキーネットワーク」は「PCS (パブリック・コミュニケーション・サービス)」と名称変更はするが、従来どおり無料で続ける。

さて、PC-VANが安く、ACSが法外に高価な気がするが、そうではない。だいたい熱心な会員の使用時間は1カ月10時間以上とみていい。10時間の場合、PC-VANの料金は1年間で4万8千円となり、12~13時間でほぼACSと同額になる。いずれにせよ先発有料組のテレスター、EYE-NET(共に年会費6千円)、JAL-NET(月額千円)に比べると、かなり高いわけだ。

/2400で利用できる。

会員は3千名に限定され、年間使用料は6万円。なお、実験システムアスキーネットの運営は従来どおり、また年会費3万円のMSX専用サービスも開始される。

<問い合わせ先>

(株)アスキー・コミュニケーション本部

☎03(486)4509

アスキー 西和彦氏、社長に就任

(株)アスキーは、4月1日付けをもって役員の役職異動を下記のとおりに行くと発表した。

代表取締役会長 郡司 明郎

代表取締役社長 西 和彦

代表取締役副社長 塚本 慶一郎

PRONET/X1 プレゼント当選者

本誌1986年12月号で募集したプレゼントの当選者が、本誌の読者のなかから次の5名の方に決まりました。おめでとうございます。

(大阪府) 葛目明久 (愛知県) 平野恭子
(東京都) 川上哲生 (神奈川県) 菅原明宏
(北海道) 坂垣正彦 (敬称略)

だろうことは間違いない。あとは起動時に2枚のフロッピーが必要だという不便さが加わるだけだ。

さてここで改めて考えてみると、いまの流通形態がそもそも「異常」なわけで、これを機に常識的な形に戻るだけだ。汎用コンピュータの世界でも、外国でも、市販ソフトに第三者の開発したOSがなかばフリーコピーのような形で装備されているほうがおかしいわけで、このような例はほかでは見られない。

ただ、もとはといえば内蔵を認めたマイクロソフト社に問題があるわけで、いちいち気分市場を混乱されたのではこちらは大層だ。もっとも米国企業がなにかするとたちまち業界が混乱する日本側の体質は改めなければならない。

パソコン通信大手2社、 相次ぎ有料化へ

日本電気はこれまで無料サービスを続けていたパソコン通信「PC-VAN」を3月から有料に切り換える。アスキーも新たに2つの新しいサービスを加える形で段階的に

もっとも、サービス会社側になって考えてみると、設備費用や人件費が莫大であるから決してこれでも高い、とはいえないようだ。

事実「まだ低く見積もった」という。だから私は金額についてどうこういうつもりはない。ただし、要望がある。

高い金額を取るならば、それなりの内容にしなければならない、ということだ。いつまでも趣味のBBSと電子メールだけではだめだ。今回の新料金を機に利用者の意識は「使ってみる」から「役に立つ」へと変化していく。利用者を満足させられる新しいサービスを開始しなければならぬ。

さらに、これまでのように、

- いつも通話中でアクセスできない
- 電子メールが相手に届いていない
- 突然システムダウンした

などといういいかげんな運用体制ではもはや許されないことも、十分考えておくべきだ。もしそうした状況が続くようであれば利用者が厳しい選択をするのは火を見るよりも明らかだ。(K.T.)

◆フン。これでこのコーナーへメッセージを送るのは19回目さ。みんなボツ……。

小笹 哲男 (13) 富山県

19分の1ってかなりの高率と思いませんか？

◆FM音源、マウス、カラーイメージボード、第2水準。みんな欲しいが、いまいちばん出してもらいたいのは新しいキーボードだ。個人的な意見だが、現行のものはあまり出来がいいとは思えない。1万円台でなんとかできないでしょうか、シャープさん。

高木 佳史 (22) 群馬県

腱鞘炎自動防止装置なんかも付いているといですね。

◆@さん、1月号のmicroOdysseyであなたがいった番組は夕焼けニャンニャンではないですか。僕が見たのとまったく同じですよ。僕も録画をセットしておいてあなたと同じようにそれを見、そして噴火のことを知りました。

森 朋之 (16) 東京都

お気に入りの番組が中止でがっかりしたようすもなく、@氏は三原山に興奮していました。

◆ついに出たMACINTOSH-C。CRCチェックは素晴らしいが、リロケータブルでないのが残念。MACINTOSH-Sもいいが、CRCも捨てがたい。ここで私が提案するのがCRCチェックでリロケータブルのMACINTOSH-P。PはPerfectの頭文字です。

須崎 勉 (15) 京都府

するとトップバージョンというわけですね。

◆ケンタッキーフライドチキンはなんとうまいんだ。近所に店がないので年に2、3回しか食べられないのが残念だ！

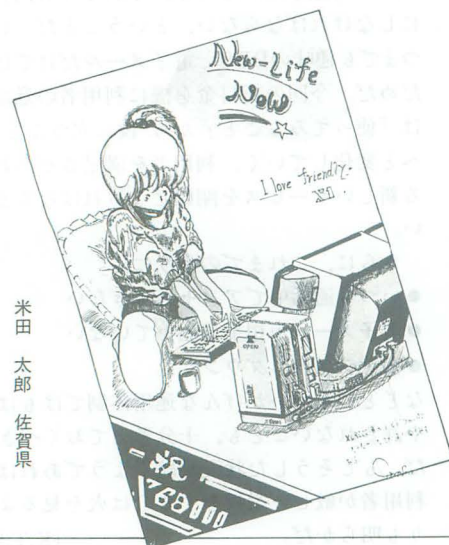
梶川 努 (16) 富山県

年2、3回だからありがたいってことも……。

◆“おっ！”これは私がX68000の広告を見たとき発した声です。

渡辺 一矢 (17) 静岡県

実物を見たときは声にならなかったとか？



米田 太郎 佐賀県

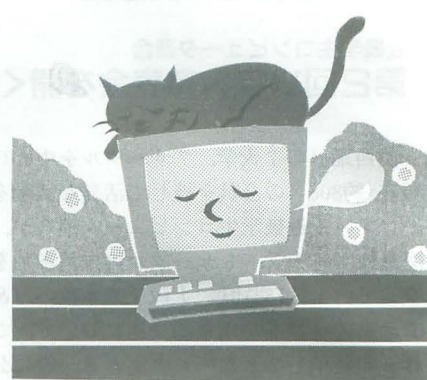
◆MPU68000の特集はタイムリーだったと思う。いろいろな観点から見てたいへん豊かな情報処理能力だとわかる。これからもう少しずつでいいからMPU68000、X68000の記事を載せてほしい。

今井 明広 (18) 愛知県

3月号ではオリジナルOSとBASICがペールをぬぎました。ユーザーフレンドリーインタフェイスに注目していきましょう。

◆おーい、喜んでください。新年から僕の友だちがひとりOh! MZを買うといっています。これが載るころには完全にその筋に……。ところで、オレは目立ちたい。だから「言わせてくれなくちゃだワ」には絶対書くぞー！

伊藤 紀之 (16) 三重県



FROM READERS TO THE EDITOR

GAME OF THE YEAR, 言わせてくれなくちゃだワなどの恒例のイベントも加わり、皆さんからのお便りも一段と

盛り上がっています。そんななかで今月は、健気にがんばる受験生の方々の声を集めてみました。春よ来い！

お友だちも誘ってたくさん書いて送ってください。待ってますよ。

◆MZ-731の中古で入門してから早3年たちました。先日、X1turbo model20が安かったので買ってしまい、ソフトをどうしようか迷っています。これは楽しい心配だけど、X1は基本がしっかりしており周辺機器も共通なので型が古くなくてもあまり心配してません。X1Dを娘に、と考えたんですが、保母をしている奥さんが、子供にとってテレビに釘づけなのはよくない、というので当分は休憩です。

高橋 武志 (33) 富山県

楽しい心配とは頼もしい。早くお嬢さんが大きくなるといいますね。

◆映画「エイリアン2」で、地下3階の核炉でエイリアンの猛烈な攻撃に遭い隊員も続々死んでピンチになったとき、リプリーたちは装甲車に乗って脱出したが、このとき装甲車のタイヤはエイリアンを踏み潰したのに酸性血液で溶けなかった。なぜだろう。

中尾 博行 (17) 大阪府

実はエイリアンの皮で作ってあったんです。

◆X1turbo Zも考えていたほど悪くなく安心しております。しかしせっかくFM音源を内蔵しているのにBASICでのサポートがないとは。320×200×4096色もそうです。メモリが足りないといえばそれまでですが、ところで2月発売というX68000は、完全に入学祝いを意識している(かな?)。しかし安い、けれど安い、されど安い。これがシャープの底力である。

那須 宣亮 (15) 和歌山県

で、入学祝いに獲得できそうですか？

◆「ザ・68Kマシン」を見て思ったんですけど、USAのマシンはどこかしゃれていて「欲しいな」と思わせることがあります。日本のマシンも見習ってほしいものですね。特にシャープのワークステーションのシリーズは！

福本 雅一 (15) 北海道

日本のマシンは、まず中身で勝負しよう、と思ってるんですよ、きっと。

◆1月号にあったとおり、「過去の実績」にいつまでもこだわっているのは、技術の進歩はなくなって

しまうでしょう。いよいよパソコンの歴史もシャープが支配することになりますね。

清水 大介 (15) 静岡県

さぞかしシャープな答えが見られるでしょう。

◆シャープさんへ。従来機へのサポートとして、FM音源、カラーイメージボード、マウス、Z'ss TAFF、ミュートピアをセットにした「THE YOKO ZUNA Kit」を49,800円で発売してください。turbo IIIを買ったかわいそうな少年より。

大西 広泰 (14) 岐阜県

4096色パレットボードもぜひ出してほしいですね。

◆X68000は、その名称やturbo Zの価格などから考えて368,000円だと確信していたが、なんとそれより1,000円も高い369,000円だった。1,000円あれば何が買えるだろうか。などと考えてしまう私には、とうていX68000は買えないなあ……。

江副 滋 (17) 東京都

いまは無理でもあなた方には未来がある！

◆ウィザードリィでネタ本を見ずに**W**E**R**D**N**A**に会った。生まれて初めてのRPGなのでとてもうれしかった。このあとすぐRESETしたのはいうまでもない。

近藤 雅純 (16) 福島県

次はよりらしいWerdnaの倒し方を研究しよう。

◆今月も「知能機械概論」を興味深く読ませていただきました。「マイコン」から「パソコン」へと呼び方が変わってゆき、ゲーム機化傾向が目立つ中で、皆がコンピュータ本来の目的を忘れないためにも有田さんはなくてはならない存在です。これからがんばってください。

山口 修 (17) 兵庫県

パソコンに限らずですが、見る角度をたくさん用意するのは面白いですね。どんなお茶目なマシンが見えてくるか、今後もお楽しみに。

◆世の中のパソコン性能評価の項目には音だの色だの容量だの速度だのといろいろあるが、私は新しい項目をひとつ提案する。それは「ファンの音」である。にぎやかな電器店ではわからないが、静

かな(?)自宅で使用するとマシンによる差が歴然とするのだ。菅野 啓 (21) 鹿児島県

鋭い指摘。でも愛機独特のファンノイズにも愛着を感じる人がいるかもね。

◆MZ-1500の次にくるマシンはなにか? それはきっとダブルQD、ワープロ機能搭載の低価格キャブテン端末「MZ-80EX」だと思う。

神生 総一 (20) 北海道

MZ-80エクステンデッド・バージョン!

◆忘れもしない、去年の夏休み。高等学校クイズ選手権大会でみごと1回戦敗退し、担任の先生の家に泊まった日のことでした。僕はそこで幻の名機と呼ばれるMZ-80Bを発見したのです。「ソフトがない」という先生に、「S-OSを抱け」という合言葉を繰り返し、実用のすずめをしている毎日です。谷口 勝彦 (17) 長崎県

先生とソフトの合作したら楽しそうですね。

◆最近Oh! MZを2冊ずつ買っている。これもすべて生協のせいだ。1割引きだが発売日が3日遅れる。21日前後が連休だったりすると1週間くらい遅れることもある。そのまにいつい本屋のユーワクに負ける自分が情けない。

武井 利文 (19) 奈良県

いや、Oh! MZの誘惑が大きすぎるんですよ。

◆突然ですが、売上税が導入されると、流通過程でかけられる税金が増えるわけだから、書籍にもやっぱり影響しますよね。ではOh! MZもそのぶん値上げされることになるのでしょうか? 定期購読の場合はどうでしょう。うーん、むずかしい。誰か売上税について詳しく教えて!

武蔵島 孝之 (16) 静岡県

基本的には雑誌の価格に影響はないと考えていいそうですが。

◆うちでは、買ってきた雑誌は読み終わると押し入れに眠りますが、Oh! MZだけは本棚に殿堂入ります。伊藤 大地 (19) 東京都

なかでも優秀だと表彰台に上げてもらえる?

◆健康十訓。少肉多菜、少塩多酢、少糖多果、少食多飽、少衣多浴、少車多歩、少煩多眠、少怒多笑、少言多行、少欲多施。

江野 尊治 (15) 石川県

うーん、編集室でこれを少しでも実行してる人間は私くらいのもんでしょう。

◆大学に受かったらパソコンを買いたいのですがturbo Zをパッと買うのと、もっとお金をためてX68000を買うのとではどちらがよいと思いますか。ちなみに私は初心者です。

山中 基行 (19) 東京都

パソコンにどんな期待をするのか、よく悩んでから決めましょう。

◆僕は、彼女をつくるなら、一緒に図書館で数学の勉強ができて、文学作品について語り合えて、英語で交換日記したり、クラシックを聴きながらパソコンにさわれるような、丸顔でおかっぱの女の子がいいと思う。どこかにいませんか。

中村 進悟 (17) 兵庫県

デートコースはコンピュータショウをまわってミュージカルを見たり?

◆期末テストで答案用紙にturbo Zのロゴを落書きし、消し忘れたまま提出して大恥をかいた私はまさしくあの筋でしょうか。おまけに担当の先生はVMユーザーなんです。そこのVMユーザ

ーと違って自作派の人だったのがせめてもの救いでしたが。木下 研一 (15) 佐賀県

ではきっと落書きに花マルくれたでしょ。

◆1500/700 USERS' BULLETINが終わってしまいましたね。残念だけど、いつかは自分でインタフェイスなどを作れるようになりたいと思っています。藤森 正成 (16) 埼玉県

USERS' BULLETINにこれまで応援ありがとう。あなたのようなユーザーのいるかぎり、1500/700は不滅です。

◆今回の1500/700 USERS' BULLETINには特に興味が持てた。連載が今回で終わっちゃったのは残念。ハードの記事は文字通りなかなかハードだけど、実際に作らなくても頭の体操にはもってこいです。今後もハード関係の記事を充実させていくくださるようお願いいたします。

柳平 実 (23) 石川県

頭の体操にしちゃうとは、あなたもその筋ですね。ご要望に応えられるようがんばります。

◆ついにMZ-1500の周辺アプリを考える会が終わってしまった。悲しいな。やっとこのごろ内容がわかってきたところなのに残念です。

入江 崇博 (16) 福岡県

USERS' BULLETINの連載は終わったけどユーザー活動は終わってません。あなたもアプリケーションを考えてみてください。

◆内容は最高のOh! MZ。でも製本を少々考えてほしい。熱中して読んでいて「バグッ!」というや音がして本が割れてしまうので困る。だけど内容は最高! 千葉 伸 (16) 岩手県

ごめんなさい。製本のバージョンアップも考慮中です。熱中したら力の入れすぎにご注意。

◆えーと、今日のBASIC料理はと……(1月号を手に取りバラバラとめくる)。ん? バグがあったのか。ま、いいや。それに三角関数? ふうん、おっMAGICとリンクするのか。でもMZ-1500にはサポートされてないもん。あーあ、せっかくC曲線が描けると思ってたのに(しばらく指をくわえて読む)。ところで次号にはなにがあるのか?(バラバラバラ) んっおっなに! MZ-1500、SMC版MAGIC発表だって、やった——!

西村 進 (16) 石川県

立ち読みしながら喜んでいる姿が目につかびました。MAGICの底力を堪能してください。

◆情報処理技術者試験の2種に合格しました。祝一平を超える日も近い。ただいま「満開一号」を超える「全開326号」を開発中、スペックは近日公開。お楽しみに。熊野 雄二 (18) 北海道

満開一号はバージョンアップしたようです。

全開326号の豪快スペックも期待してますよ。

◆予言しよう、21世紀のパソコンの姿を。そこにはもはやキーボードではなく、立体スコープのような形で考えたことをそのままプログラムに組み、描画ができて音を鳴らせる。人間の五感をすべてサポートする表現能力を備え、脳の未使用部分を外部RAMとして使える(なんか恐ろしくなってきた)。そのため、人体保護システムが付けられるのだ。記録装置はどうなるだろう。どなたかこの続きを書いてくれませんか。

高田 憲一 (16) 愛媛県

メモリフルだと満腹のサインが出て、喉が渴くと「お茶!」とかいったりして?



◆FuzzyBASICでとうとうグラフィックスも使えるようになりました。ここまできたら音楽機能も欲しくなりますね。ぜひ作ってもらいたいです。「BASICのつくりかたおしえます」もたいへん面白かった。僕はX1turboを持っていますが、学校のFM-7のアセンブラを作ろうと思っているので参考になるでしょう、きっと。

高橋 一城 (17) 奈良県

FuzzyBASICの可能性はまだまだ尽きないと思います。一緒にその世界を広げましょう。

◆なぜturboZには4096色、FM音源をサポートしたBASIC「CZ-8FB02 V.2.0」がないのであろうか。それは、BASIC「CZ-8FB03 V.1.0」を開発中だからにほかならない。このBASICは、4096色、FM音源のサポートはもちろん、何を隠そうX68000用のZ版なのである。すなわちOh! MZ 1987年1月号P.70、71にかけて説明してあるような思想を持ったハイパワー-BASICなのだ。今年の夏までに9,800円で発売される予定である……まるっきり見当はずれでもないと思うが。

田中 浩一 (18) 神奈川県

そのBASICがあればX1turboZもX68000と肩を並べてしまうかな。

◆私はマシン語プログラムの入力にある道具を使っています。それは青地に黄色いラインの入ったペナペナの定規です。時刻表を買ったときに、見やすいように、と付いてきたもので、これを使うといまどこを入力しているかわからなくなった、なんてことがなくなり便利です。ペナペナというのもミソで、リステルベードと硬くて雑誌には合いません。ただ、数年前のものなので、いまもあるかどうかわかりませんが。

茂木 圭太 (17) 埼玉県

意外な優秀入力ツールですね。

◆12月号の特集がとても気に入っています。それから「猫とコンピュータ」の高沢恭子さんにいってください。「いつも読んでいます。たいへ面白いですね」って。西川 博行 (16) 広島県
回を追うごとにたかましくなるホンニャアも人気の的のようす。応援ありがとう。

◆僕のクラスにはバカなのかガンコなのか、X68000のすごさを理解できない人がいます。なんとかならないでしょうか? 高橋 悟 (16) 東京都
Oh! MZを読ませてあげてください。

◆1月号P.167でOh! MZのページ数を倍にした

◆なにを隠そう、私は英語に致命傷を持つ受験生です。言語の達人こうもとやすひこ大明神、なにとぞ私をお救いください。みごと受かりました晩には布教活動をさせていただきたいと思ひます。だいたい英語はCP/M上で走らないもんなあ。

竹丸 広一郎 (18) 宮城県

◆受験勉強の合間に、Formula-Bという数値処理用BASICを書いています。局所変数は宣言をする必要があり、広域変数と重複するものは、その広域変数を退避させておきます。静的変数は満開BASICと同じ識別子付きの変数と転送し、また関数の中では局所変数と広域変数を同一に扱う形になっています。あと備えているのはLINK命令(行番号変更MERGEとLOADM+USR)、SWAP FUNC命令(デバイス上の関数呼び出し、数式中は不可)など。完成をお楽しみに。

津本 昭洋 (19) 神奈川県

◆僕の実機 MZ-2000は、持ち主が受験のためサララップをかぶっております。電子レンジで15分、あったかい MZ グラタンのできあがりです。

鍋田 保 (18) 静岡県

◆僕も受験のおかげでマシンを押し入れにしまいこんだ人間のひとりだけ、このところ2、3日に1度は愛機PC-8001をひっぱり出してキーボードをベタベタさわらないと気がすまなくなりました。とにかくパソコンが恋しい。早く受験が終わってX1turboを手に入れたいものである。などと書いているうち1ヵ月後の自分の泣いている姿がふと脳裏をよぎった。あわてて Oh! MZ を本棚にしまい、問題集を開くのであった……。

家坂 聡 (15) 埼玉県

◆私も受験生である。先日、うちの高校にMZ-2500が5台も入った。さっそく職員室に見に行ってみた。私は受験生である……。

遠藤 新 (18) 福島県

◆僕のX68000の価格予想はわずか千円はずれただけなのに、編集室はハガキを載せてくれなかった。冷たい……もう Oh! MZなんて買うのか!……と思ったけどできない。えーい。やり場を失った憤りは、受験勉強へと向けられたのだった。

酒井 英典 (19) 愛知県

◆入試前日。Oh! MZの前で3回かしわ手を打っ

て家を出る。3時間後、私はシャープ市ヶ谷ショールームの前に立った。X68000を拝み、turbo Zのマウスを転がすこと1時間。ノーブランドのディスクケットを買った。え、結果? もちろん合格! これも Oh! MZのおかげです。

小林 敦 (17) 長野県

◆1986年を自分なりにふり返ると、前半はハレー彗星の接近により、パソコンの周辺機器を買いに行く途中で3万円落したり、足を骨折したりとさんざんだった。が、新聞のソフトプレゼントに当たったこともあった。しかしなんといってももらなかったのは、大学受験のためにS-OSやMAGICの入力ができなかったことである。せひ現役合格を果たしてプログラミングにあけくれる春を迎えたいと思う。がんばらなくては。

栗原 健次 (18) 東京都

◆読めば読むほど「パソコンというものは奥が深いものだなあ」と素直な感動が湧き起こってくる。一層の感動を得るために、僕は大学受験に成功をおさめ、turbo Zを手に入れるぞ。

小竹 卓政 (18) 岐阜県

◆えーん、ひどいよ。MZに封印したとたん、MACINTOSH-Cなんか載せるなんて……。

大須賀 光胤 (18) 神奈川県

◆私は近ごろ禁コンである。それなのに成績が下がるとはなにごとであろう。

木村 秀也 (16) 岡山県

◆X68000の発売ですね。なのに私はなぜ受験生なのでしょう。浪人したおかげで、約1年半もの間、ほとんど愛機 turbo でなにもできなくて……。毎月18日発売の Oh! MZ だけが楽しみです。

倉田 智 (19) 東京都

◆万歳、大学合格したぞ! 理系に入ったから愛機 turbo II をフル活用できるな。僕は共通一次は受けなかったけど、受ける人々にはグッドラック。僕はいまから響子一色になるのだ。

橋本 広治 (18) 岐阜県

◆はっはっはっ悲しいぜ。せっかくオレのX1にFDDが付いて最強になったと思ったのに、友人の家へ逃亡してしまった。くそー、早く大学に受かって逮捕しに行かなくては。

畑板 義文 (18) 広島県

グラムを打ち込まんかい」とか「この電気はまったりとしていてうまい!」などとパソコンがたまるところを想像してくださいよ……。

柿崎 康司 (19) 東京都

「口ごたえ禁止プログラム」がいますね。◆X68000、turbo Zへの夢を託して買った1枚の宝くじ。中島ゆきではないけれど「当たるはずがない」といひながら、毎日神棚に手を合わせている私です。どうかご利益を。

末次 正浩 (17) 佐賀県

当たる、当たるとき、当たれば……当たれ! ◆僕の友人のひとはPC-8001mkIIを持っており、何年か前にタイムシークレットだかトンネルだかをショップに注文し、いまでも入荷するのを待っているという粘り強い人です。

富田 憲範 (16) 静岡県

PC ユーザーは辛抱強いのでしょうか、きっと。◆FMユーザーの友人もいってましたが、「Oh!

MZは内容が難しすぎて面白味に欠けるんじゃないか」と思います。もう少し初心者への気配りも考えてほしいなあ。たとえば入門的な内容のコーナーを作ってみるとか……。なにはともあれ、これからがんばってください。

三沢 保則 (15) 秋田県

入門の記事も考えています。現在の内容も決して追いつけないものではないと思いますよ。

◆なに、好きな食べ物? 27歳にもなって愛読者カードにオムライス、ハンバーグ、トノサマラーメン、なんて書けるか! ところで Oh! MZ の読者でトノサマラーメンを知っている人って少ないでしょうね。

伊奈 敏彦 (27) 岐阜県

アンケートへのお答えによるとチキンラーメンとか。へー、知らなかった。岐阜名物?

◆毎月 STUDIO MZ を読んでいて思うのだが、茨城県民からの投書が少ない。茨城はやはりイナカなのだろうか? 茨城県民より立ちあがれ!

中沢 暁 (17) 茨城県

少ないことないですよ。今月も2議席獲得!

◆パソコンとオートバイを趣味としているが、毎月15日に別冊モーターサイクリストを読むとパソコンはやめてオートバイだけに打ち込むぞと思い、18日に Oh! MZ が届くとオートバイを売ってX1turbo を買うぞと思い、25日を過ぎると意欲も萎えてきて休日が来るとゴロ寝してしまう。私はどういう性格をしているのであろうか。

藤本 信男 (27) 東京都

その筋にあと一步の性格では? セツかくだからパソコン、バイクの両刀遣いになって。

◆10月号の DREAM のおかげで、I/O エラーの出るディスク数枚が復活いたしました。感謝、感謝。

中田 資生 (39) 兵庫県

投稿による優秀なユーティリティです。幅広く役立ててください。

◆GAME OF THE YEAR のような人気投票では本当のゲームの価値はわからないと思います。私は、はっきりいって現在の日本のパソコンゲーム界はおかしいと思っています。

田中 昭成 (24) 北海道

おかしいと思う理由をぜひ聞かせてください。

◆遊びすぎか、はたまた勉強のしすぎ(?)か、目に見えて視力が低下してきている。困ったものだ。編集の方々の視力はどのくらいですか? あー、これではバイクに乗るのも怖くなってしまふ。

初見 哲 (17) 茨城県

編集室には裸眼だと三日月も満月にしか見えない、という人もいます。

◆12月号まで表紙の「Oh! MZ」の文字の上には、「MZ、X1&ボケコンシリーズ」と書いてあるだけだったが、1月号ではそこにX68000が加わっているではないか。なんて可愛い(?)奴だろう。

愛沢 太郎 (18) 東京都

エポックメイキングなすごい奴がまた加わった Oh! MZ を今後ともよろしく。

◆1月号の「ザ・68K マシン」とか、昨年7月号の「X1時代学入門」などの記事は、何回読んでも飽きないので、しょっちゅう開いては時間つぶしをしています。もっとも暇はあまりないのですが、リラックスするにはもってこいです。失礼。

中田 秀雄 (58) 長野県

ストレス解消にもお役に立ちそうですね。

場合、という話がありましたが、ページ数も価格もこのままで発行回数を増やすというのはどうでしょう。週刊 Oh! MZ とか。きつと原稿を揃える時間が足りずパニックでしうね。

鈴木 謙一 (22) 東京都

ご提案はありがたいのですが、そしたらパニック通り越してパニックしちゃいますよー。

◆ミュージックツールもやりたい。グラフィックツールもやりたい。立体エディタもやりたい。あれもこれもやりたい。頭の中はパニック。ただいま私は瞑想にふけております。

中山 美喜也 (25) 岩手県

それで、どんな境地に達しましたか?

◆喋るコンピュータ、聴くコンピュータ、嗅ぐコンピュータ、食べるコンピュータ、感じるコンピュータ、と五感を備えたコンピュータの出現を心待ちにしている今日このごろ。しかし考えてみると恐ろしい。なぜって、「こおりや、早うこのプロ

◆MACINTOSH-Cの読み方がわからない。

今井 英介 (18) 千葉県
マッキントックです、よろしく。

◆X68000の記事を初めて見た去年の10月18日、私は夢の中でX68000と遭遇した。そしてほんとうに夢を超えたのである。できすぎと思われるかもしれないが、実話なのだ。大野 公博 (18) 愛知県

超えたというX68000が現実目の前に？
◆MZ-2500 V2ですけれど、やはりマイナーモデルチェンジの限界でしょうか。相変わらず半二重モデムや開発環境がP-CP/Mしかないのには閉口します。ユニークで実用的でもあるソフトが充実してきているだけに残念です。フルセット仕様のC言語付きF-DOSでも発売されませんか。

秋元 康弘 (23) 東京都
MZ-2500シリーズはまだ発展段階だと思えます。長い目で見守りましょう。

◆ウィザードリィがよい、なんともいってもよい！遅いからいいのである。アースジャイアント、フロストジャイアントを倒したときの喜び。グレートデーモンの恐ろしさ。MADIを使い、TILTOWAITで敵を全滅させる。KATINO、MANIFO、あーな

つかしい。ムラサ・ブレードはどこだ。どうしたら忍者になれるんだ……。あー、またやるぞー！

池谷 尚紀 (18) 静岡県

全力でゲームにぶつかれるっていいね。

◆simpleを絵に描いたような愛機MZ-1500。しかしそのグラフィックも6重和音PSGも、MSXとファミコンにしかなかったQDも捨てたものではないと思う。tinyXEVIOUSもあるし。こんな1500がとてもしっかり高機能で使いやすいturbo ZやX68000は大好きである。

本橋 伸孝 (15) 東京都
シンプルを愛せるキミならきつとんでもないこなしてしまおうね。

◆XIを「クロスワン」と呼ぶ人がいるように、XI turbo Zを「ゼータ」と呼ぶのは読者の自由だと思います。魯迅曰く「歩く人が多くなれば、それが道になるのだ」。さあ、これを読んだからにはいまだ「ゼータ」と呼んでもらおう。

田中 裕之 (14) 東京都
ゼット、ゼータ、ダブルゼータ……。道は何本できるだろうか。しかし、道しるべはまだ見えない……。なんてね。



田村 憲生 鳥取県

第2回日本列島縦断マラソン

“言わせてくれなくちゃだ”開催

皆さん元気してますか。桜の季節もすぐ目の前。こんなときはやっぱり体を動かさなくっちゃ、Oh! MZの誌上でね。スタートの号砲は間もなく鳴り響きます。参加申し込みがまだの方は、いまずぐ愛読者カードで編集室まで。

ぼくらの掲示板

- 掲載ご希望の方は、官製ハガキに項目(売る・買う・氏名・年齢・連絡方法……)を明記してお申し込みください。
- ソフトの売買、交換については、いさい掲載できません。
- 取り引きについては当編集室では責任を負い兼ねます。
- 応募者多数の場合、掲載できない場合もあります。

仲間

- ★O.B.F.ClubではXIシリーズユーザーを対象に会員を大募集します。XIがゲームマシンになっている君、どう活用すべきか悩んでいるあなた、RPGを解いて自慢したい人、よければ入会しませんか？ 60円切手同封して連絡を。気分はもう「BACK ATTACK!」☎636-03 奈良県磯城郡川西町結崎1545-3 坊農誠 (16)
- ★当方GAMELAND(がめらんど)というポケコンユーザーのサークルをやっております。ほぼ毎月会報発行、PC-1600Kの仲間もいます。マシン語の指導もOK。入会希望の方は60円切手同封のうえご連絡ください。☎236 神奈川県横浜市金沢区西柴2-31-3 原敬一 (20)
- ★ゲームをするならアドベンチャーだ！ というXIユーザーの方、サークルを作りませんか。60円切手同封で連絡を。☎520 滋賀県大津市打出浜8-6-104 道本尚志 (14)
- ★MZ-1500のゲーム、システムを対象に、ダンブリストを分担して打ち込む人を募集します。10人以上集まったら会を発足させる予定です。打ち込み作業省エネ化を実現しましょう。☎731-51 広島県広島市佐伯区五日市町屋438-6網本荘2F-D 沼資晃 (19)

売ります

- ★シャープのデータレコーダCZ-8RLI(箱なし)を1万円くらいで。またエプソンのプリンタRP80F/T(ケーブル、箱あり)を3万円くらいで。往復ハガキで連絡を。手渡していただける方を希望します。☎536 大阪府大阪市城東区関目3-4-6 入谷一暢 (18)
- ★シャープのポケコン用プリンタCE140Pを1万

- 2千円で。往復ハガキにて連絡ください。☎185 東京都国分寺市西元町2-14-14西山町105 早川秀俊 (20)
- ★インクジェットプリンタMZ-IP04をロールペーパー、インクなど一式まとめて5万円で。熱転写プリンタMZ-IP17と交換可。またMZ-IF07に付属のFDインタフェイスカードのみを5千円で。プリンタインタフェイスカードMZ-IE08(MZ、セントロ両用)を5千円で。往復ハガキで連絡を。☎830 福岡県久留米市津福今町149-2 千葉伸二 (30)
- ★MZ-1500用漢字ROMを8千円で。往復ハガキで連絡を。☎742 山口県柳井市新庄1590-4県住4号 桜井健二 (30)
- ★MZ-2200用グリーンディスプレイMZ-ID12を7千円から1万円で。専用ケーブル付き。連絡は往復ハガキで。なるべく近県の方を望みます。☎243-04 神奈川県海老名市柏ヶ谷1069-5 北村学 (16)
- ★MZ-1500用の漢字ROM+辞書ROMを1万円くらいで。説明書あり、箱なし。連絡は往復ハガキで。☎380 長野県長野市浅川西条927 古越慎 (14)

買います

- ★XIDに接続可能な5インチの増設ドライブ(完動品)を接続ケーブルも付けて送料別1万円で。ハガキにて連絡を。☎391 長野県茅野市宮川3789 小池博一 (16)
- ★MZ-1500のRAMファイルMZ-IR18、ボイスボードMZ-IM08、漢字ROM MZ-IR23、辞書ROM MZ-IR24をセットで3万7千円で。バラでも結構です。ハガキで連絡を。☎636-03 奈良県磯城郡川西町唐院213 吉仲正和 (15)

- ★MZ-80CかMZ-1200をどちらか1万円くらいで、またMZ-80Kなどを5千円ほどで。☎089-06 北海道中川郡幕別町錦町19-2 上地訓夫
- ★求む、往年の名機MZ-80Kを安価で譲ってくれる方、またはMZ-80Kの中古品を扱っている店をご存じの方、ハガキにてご一報ください。☎939-18 富山県東砺波郡城端町東新田2615-2 上田正和 (17)
- ★3インチ両面ドライブ用クリーニングディスクを1500円で。15回以上使用可能なものに限定。往復ハガキで連絡を。☎656-15 兵庫県津名郡一宮町中村88-2 東田貢司 (16)
- ★MZ-1500用RAMファイルMZ-IR18を8千円以下で。キズ不可、付属品付きの完動品を。ハガキで連絡ください。☎639-22 奈良県御所市古瀬9 古川勝康 (14)

バックナンバー

- ★1985年12月号を送料込1200円で。切り抜き不可。往復ハガキで連絡を。☎799-24 愛媛県北条市小川甲26番地 桧垣真之 (23)
- ★1985年6月号、1986年2月号を送料込各千円で。切り抜き不可、多少の汚れは可。連絡はハガキで。☎949-66 新潟県南魚沼郡六日町余川1517-4 佐藤広道
- ★1983年6、7月号を送料別各千円で。切り抜き不可。多少の汚れ、書き込みは可。連絡は往復ハガキで。☎520 滋賀県大津市桜野町2-10-8 北村正寿 (19)
- ★1985年6月号～1986年3月号を送料込5千円で買います。全機種共通システムの記事があれば多少の切り抜き、汚れは可。連絡はハガキでください。☎333 埼玉県川口市芝4-16-15 船山竜士 (18)

FILES Oh!MZ

このインデックスは、タイトル、注記——筆者名、誌名、月号、ページで構成されています。今月は、ゲームやハードの紹介記事よりも、周辺機器の活用法などが充実しているようです。X68000関係が増えてきたのもうれしいですね。

参考書籍

I/O 工学社
ASCII アスキー
OA パソコン 電波新聞社
テクノポリス 徳間書店
POPCOM 小学館
マイコン 電波新聞社
マイコンBASIC Magazine 電波新聞社
LOGIN アスキー

CDはこう生まれ、未来をこう変える

天外伺朗

今月紹介するのは「CDの話」の本です。この本の面白い点は、著者があまり技術とは縁がない人だったらしいことにあります。そんな人が、インタビューに1年ものかけて書き上げた本なのです。インタビューの相手の「S社のD博士」は、CDの開発に初期のころに中心的な役割を果たしていた人です。こう書く、「未消化の技術用語が並んだ本」ではないかと心配する人がいるかもしれませんが、その点は大丈夫です。技術の本質が、ユーモアを交えて無駄なく説明されていて、むしろ専門書のほうにこの本を見習ってほしいほどです。CD-ROMがまだ立ち上がりの時期なので、電子出版についてはほんのさわり程度しか書かれていませんが、オーディオの世界を根底から変えつつある技術開発の過程が、当事者を通じて語られるというのは実に読みごたえのあるものです。日本では、技術というと「企業の技術」というイメージがありますが、実際は優れた技術ほど「個人」に影響されているはず。しかし、日本のマスコミはなぜか個人に目を向けようとしません。技術の軌跡の貴重な記録として、興味深く読みました。(T)

CDはこう生まれ未来をこう変える

天外伺朗著 ダイアモンド社刊

B6判 292ページ 1,500円 03(504)6517

一般

- ▶パソコン周辺機器活用研究 プリント THE ベスト!!
タイプ別最新機種を紹介。——編集部、マイコン、2月号、184-194pp.
- ▶予算・目的別パソコン&周辺機器購入ガイド パソコンポ大作战
新製品を中心に価格別に製品の紹介をしてみる。——編集部、POPCOM、2月号、143-158pp.
- ▶アフターケア総集編1986
毎月のアフターケアにおいて報告した事項です。——編集部、ASCII、2月号、238-243pp.
- ▶マシン語入門教室
ブロック転送命令、算術演算命令について。——編集部、テクノポリス、2月号、115-120pp.
- ▶マシン語特訓講座
文字列サーチのアルゴリズムとテーブルについて。——早川栄太、I/O、2月号、301-303pp.

MZ-80K/C/1200/700/1500

MZ-80K/C/1200

- ▶正義の味方
マルチエンディングのアクションゲームです。——MZ-FUN、マイコンBASIC Magazine、2月号、111-112pp.

MZ-700/1500

- ▶クロクン
クロクンを動かしてエサを食へ尽くせ!——猿渡繁人、マイコンBASIC Magazine、2月号、113-115pp.
- ▶パラノイアII
迷路の奥深いところに潜むドラゴンを退治しろ!——古旗一浩、マイコンBASIC Magazine、2月号、116-118pp.
- ▶MZ-1500
▶バード・ランド
凍りついた島を暖めるために、パーツを組み立てるのだ。——香月まい、マイコンBASIC Magazine、2月号、119-120pp.
- ▶なんでもQ&Aスペシャル シャープMZシリーズ編
パソコン通信について。——シャープ、マイコン、2月号、別冊付録24-26pp.

MZ-80B/2000/2200/2500/V2

MZ-2000/2200/2500

- ▶プログラムボシェット スーパーランダー
探査船を無事に着陸させるのだ。——猫野忠公、テクノポリス、2月号、144-145pp.
- ▶FILL IN
画面上のブロックの山を倒す、それがあなたのアルバイトだ。——鈴木幹也、マイコンBASIC Magazine、2月号、123-124pp.
- ▶ニゲロ!! カニサン
火の玉の番人をおかわして、水を手に入れろ。——大畑佳史、マイコンBASIC Magazine、2月号、121-122pp.
- ▶MZ-2500シリーズ
▶なんでもQ&Aスペシャル シャープMZシリーズ編
パソコン通信について。——シャープ、マイコン、2月号、別冊付録24pp.
- ▶なんでもQ&Aスペシャル シャープMZシリーズ編
グラフィック画面の横スクロールについて。——シャープ、マイコン、2月号、別冊付録21-22pp.
- ▶スーパー・ドライブシミュレーション走れ! SKYLINE
対話型コースエディタ内蔵のドライブシミュレーションです。——北村隆志、I/O、2月号、225-237pp.
- ▶第3回パソコンサンデー大賞入賞作からMZ賞に輝いたPECO
画面を駆け巡る主人公ペコの追跡型神経衰弱ゲームだ。——山下重明、LOGIN、2月号、262-263・348-349pp.
- ▶SOUND POPCOM トライアングルラブレター
「うる星やつら」の挿入曲です。——中垣さん、POPCOM、2月号、174-176pp.
- ▶実践! パッケージスペシャル 最新ワープロソフトの機能が知りたい
オートログイン通信ソフトを搭載したSUPER春望を紹介する。——編集部、OAパソコン、2月号、144-147pp.
- ▶ドラゴン・バスター
VGMプログラムです。——山本幸弘/政明/清志、マイコンBASIC Magazine、2月号、178-181pp.
- ▶MZ-2520
▶MICOM NEWS HARDWARES SUPER MZシリーズ普及機 MZ-2520
SuperMZシリーズの持つ特長を受け継ぎ、パソコン通信機能、日本語処理機能を搭載

した MZ-2520 が発売された。——編者部、マイコン、2月号、177-178pp.

▶新製品 ハードウェア 8ビットパソコン MZ-2520

SuperMZ シリーズの持つ特長を受け継ぎ、テレホンソフトが標準装備された MZ-2520 が発売された。——編者部、OA パソコン、2月号、170p.
MZ-2521

▶なんでも Q&A スペシャル シャープ MZ シリーズ編

ボイスボードについて。——シャープ、マイコン、2月号、別冊付録26p.

X1/C/D/F/G/turbo/II/III/Z

X1シリーズ

▶なんでも Q&A スペシャル シャープ X1/X1turbo シリーズ編

ローカルエリアネットワークを開く。——シャープ、マイコン、2月号、別冊付録34p.

▶なんでも Q&A スペシャル シャープ X1/X1turbo シリーズ編

パソコン通信の電話代について。——シャープ、マイコン、2月号、別冊付録34p.

▶なんでも Q&A スペシャル シャープ X1/X1turbo シリーズ編

カラーイメージボードで取り込んだ画像を、プリンタでハードコピーする仕組みについて。——シャープ、マイコン、2月号、別冊付録32-33pp.

▶なんでも Q&A スペシャル シャープ X1/X1turbo シリーズ編

turbo CP/M とランゲージマスターの違いについて。——シャープ、マイコン、2月号、別冊付録31p.

▶なんでも Q&A スペシャル シャープ X1/X1turbo シリーズ編

VHD インターアクションゲームをする。——シャープ、マイコン、2月号、別冊付録28-29pp.

▶ミュートピア試用記

X1/X1turbo シリーズ用の FM 音源サポートソフト「ミュートピア」をレポートする。

——岡本一郎、マイコン、2月号、360-361pp.

▶らんだむふあいる 立体映像セット CZ-8BR1

X1/X1turbo シリーズと組み合わせて迫力ある立体映像を楽しめる立体映像セットが発売された。——編者部、POPCOM、2月号、135-136pp.

▶BIG NEW PRODUCT カラーイメージボード CZ-8BV2

シャープから、X1シリーズ用の低価格画像入力装置が発売された。——編者部、I/O、2月号、213p.

▶ハード志向バズル LOGIC CIRCUIT

デジタル回路の基礎となるゲート回路を応用したゲームです。——池上政広、POPCOM、2月号、222-226pp.

▶ニュータイプ・スペースゲーム ATTACK THE UFO

ダメージを与えてUFOを格納庫に捕獲しろ。——赤岩英明、POPCOM、2月号、263-264pp.

▶なんでも Q&A スペシャル シャープ X1/X1turbo シリーズ編

X1シリーズで使用できる1200ボートのモデムについて。——シャープ、マイコン、2月号、別冊付録33-34pp.

▶New BASIC に便利な3つの機能

AUTO * LIST * LOADA コマンドを追加する。——CHAMP-ON!、ずんちゃん、I/O、2月号、287-288pp.

▶プログラムポシェット ウニウニ

ウニウニした細胞を止めるのだ。——TARAKOBUTA、テクノポリス、2月号、140-141pp.

▶アニメが楽しい SF ロールプレイング ジャスター

戦闘シーン、飛行シーンがアニメしてるRPGだ!——東剛宏、LOGIN、2月号、302-305・349-359pp.

▶POPCOM テクノダム X1のカセットデッキでふつうの音楽テープを聞く!

アナログの音楽テープでデジタル演奏を楽しむ。——甘栗ソフト、POPCOM、2月号、213p.

X1turbo シリーズ

▶なんでも Q&A スペシャル シャープ X1/X1turbo シリーズ編

turbo ZsSTAFF について。——シャープ、マイコン、2月号、別冊付録32p.

▶X1turbo 用多機能ディスクアセンブラ DASX

ディスクアセンブル、トレースともに表裏レジスタをサポート!——U・KUOTA、I/O、2月号、173-177pp.

▶マルチコントロールプロセッシング・システムの製作

MCPS テストプログラム(1986年12月号、161p.)。——編集部、ASCII、2月号、306-308pp.

▶PARA HOPPERS

惑星テッサリアIV上に点在する16の基地を破壊するシミュレーションゲームです。

——植松直也、ASCII、2月号、142-147・276-279pp.

▶実践! パッケージスペシャル 最新ワープロソフトの機能が知りたい

8ビットワープロの限界に挑戦するShogun(将軍)を紹介する。——編集部、OA パソコン、2月号、152-155pp.

▶実践! パッケージスペシャル 最新ワープロソフトの機能が知りたい

オートログイン通信ソフトを搭載したSUPER春望IIを紹介する。——編集部、OA パソコン、2月号、144-147pp.

X1turboZ

▶なんでも Q&A スペシャル シャープ X1/X1turbo シリーズ編

クロマキー処理について考える。——シャープ、マイコン、2月号、別冊付録27-28pp.

▶X1turboZ 内部解析

X1turboZ で新設された I/O ポート、サンプルプログラム付き。——高橋雄一、マイコン、2月号、263-269pp.

X68000

▶新製品 ハードウェア パーソナルワークステーション X68000

ユーザーフレンドリー OS 搭載のすこいワークステーションの登場。——編集部、OA パソコン、2月号、171p.

▶らんだむふあいる X1の16ビット版 X68000

シャープは、CPU に高性能68000を採用したパーソナルワークステーションを発売する。——編集部、POPCOM、2月号、135p.

▶最新機種追跡レポート 2 用途別の活用法を探る X68000

ニーズにおけるパフォーマンスおよびマシンの持つ方向性などについて見る。——編集部、ASCII、2月号、161-164pp.

▶New Products パーソナルワークステーション CZ-600CE、CZ-600DE/B

X1シリーズの16ビット機として開発されたパーソナルワークステーションが発売される。——編集部、I/O、2月号、297p.

▶X68000のすべて

16ビットパソコン X68000の詳細な情報を提供する。——高橋雄一、マイコン、2月号、153-164pp.

▶X68000vsPC-9801VX2 機能比較

まったく新しいパソコン X68000を、あえてPC-9801VX2と比較する。——編集部、マイコン、2月号、165-172pp.

ポケコン

PC-1245/1360K/1460K

▶ポケコン日記プログラム

ポケットディスクドライブと漢字ポケコン PC-1360K を組み合わせたシンプルプログラムを紹介する。——塚田羊一、マイコン、2月号、340-343pp.

PC-1245/1251

▶フィッシング

魚釣りのゲームです。——超辞、マイコン BASIC Magazine、2月号、167p.

PC-1350

▶RANDOM BOX PC-1350の解析

内部 ROM、外部 RAM・ROM について。——或阿呆、I/O、2月号、306p.

PC-1445

▶MICOM NEWS HARD WARES PC-1445 情報処理技術者向けポケコン

シャープは情報処理技術者に最適のポケコンを発売した。——編集部、マイコン、2月号、178p.

▶ASCII EXPRESS Headlines シャープ、CASL 搭載のポケコンを発売

情報処理技術者試験対応のポケコン PC-1445が発売された。——編集部、ASCII、2月号、86p.

▶らんだむふあいる 情報処理技術者向けポケコン

「CASL」を搭載した情報処理技術者試験のための PC-1445 を発売した。——編集部、POPCOM、2月号、138p.

▶新製品 ハードウェア ポケットコンピュータ PC-1445

アセンブリ言語 CASL を搭載した PC-1445が発売された。——編集部、OA パソコン、2月号、170p.

▶HOT INFORMATION PC-1445

シャープから「CASL」搭載のポケコンが発売。——編集部、マイコン BASIC Magazine、2月号、304p.

PC-1500/1501

▶スリーコインズ

コインを拾いつつ、敵を倒せ!——塚野匡良、マイコン BASIC Magazine、2月号、168p.

PC-1605K

▶ASCII EXPRESS Headlines シャープが漢字対応や通信機能などを備えたポケコンを発売

ソフトウェア実行専用ポケットコンピュータ PC-1605K が発売された。——編集部、2月号、86p.

▶新製品 ハードウェア ポケットコンピュータ PC-1605K

RAM カードを本体に挿入することで手軽に業務処理のできる、PC-1605K が発売される。——編集部、OA パソコン、2月号、170p.

▶HOT INFORMATION PC-1605K

シャープから、漢字対応のポケコン PC-1605K が新発売。——編集部、マイコン BASIC Magazine、2月号、304p.

編集室から

DRIVE ON

このコーナーでは本誌年間モニタの方々のご意見を紹介しています。今回は1987年1月号の記事を読んでのレポートです。

●ここ1年、いわゆるRPGがはやったけれど、ほんとうのRPGといえるものは少なかったと思う。しゃにむに戦い、経験値をかせぎまくり、ほとんどウラ技的な謎(のようなもの)を解き……あんなのがなぜはやったんだろうと、少々RPG熱の下がったいまとなつては思ってしまうのだ。みんなドルアーガの塔が悪い。なお、GAME OF THE YEARにはやったことのあるゲームが少なくてつまらない。 原 英樹 (17) MZ-2000 千葉県

ごめんなさいのコーナー

1月号 Choppy Zephyr

リスト3テープ版変更点に誤りがあり、データのロードが正常に行われませんでした。

62C7H OFH → F0H

に修正してください。

2月号 データの互換性を探る

MS-DOS用フォーマットがMSX-DOSに対応していません。リスト1-Aの追加/修正を行ってください。ソースリストの修正部もリスト1-B~Dに示しておきますので参考にしてください。

またFormat.cnvのリストに不足分があり、文字表示が一部正確に行われなかったり、即戦力のディスク初期化が正常に行われませんでした。リスト2の修正を加えてください。

さらにBASICにデータを変換する際、同じ文書を連続して変換できないことが判明しました。リスト3のようにラベルの位置を変更してください。

即戦力への変換時に第0、129バイト目にエンドコードを含んだ文書が正常に変換されません。2100行、2120行のIF文の飛び先を、

2430 → 2180

に変更してください。多くの方にご迷惑をおかけしましたことをお詫びいたします。

●グラフィックを使えるのはBASICとマシン語、LOGOぐらいで、まさかCP/M上の言語が……思ってもみなかった「BIOS ROMを狙え」。ゲーム畑出身の僕にとって言語はまずゲームのツールだった。だからたとえ遅くてもBASICしかなかったのだが、CやLISPでゲームが作れちゃう。安易な捉え方だけど、これは驚き。ゲームの種類によって最も適した言語が選べる。こうなるとCやLISPを覚えてみるのも悪くなさそうですね。やる気が出てきましたよ。

浦川 博之 (15) X1turbo, PC-8001 千葉県

●私はX1turboZのマニュアルに非常に興味を持っています。Zは、いわばX1シリーズのMZ-2500といえるもの。かなり大幅に機能が変更されているにもかかわらず、マニュアルの大部分に従来のturboのものを流用している。

これでほんとうに使いこなせるのかな。

野水 孝次 (17) MZ-1500, PC-8001mkII, PC-9801VM2 石川県

●瀧山氏はシステムプログラムを作ったのは初めてですが、「FuzzyBASIC 料理法」はとても面白く読めました。実は、終わってからFuzzyBASICのリストを打ち込み、遅ればせながらがんばって遊ぼうと思います。最近のパソコンではグラフィックやサウンドなどのアウトプットばかり偏重されて、BASICの使い勝手ときたらまるでプログラマに意地悪して喜んでるみたいです。だから私の意見は、「FuzzyBASICにグラフィックやサウンドがほしければ自分でやりなさい」。少々きついくけど、要求ばかりでなにもしないのは誌上で発表する人に失礼ではないでしょうか。

渡辺 敦哉 (19) X1Fmodel20 埼玉県

リスト1-A Format. Sub

```
D968 04 CD 88 D9 11 00 DB 21 : 3F
D970 DF DA 01 20 00 ED B0 AF : 26
D978 12 62 6B 13 01 DF 01 ED : C0
D980 B0 3E 01 CD 88 D9 18 9A : CF
D988 CD 08 DA CB 7F 20 09 CB : ED
D990 77 20 09 E6 3C 20 09 C9 : B4
D998 3E 49 18 08 3E 48 18 04 : 49
D9A0 3E 38 18 00 E1 C3 17 D9 : 22
SUM: 65 F0 08 92 74 F0 E5 C8 6295
```

```
DAD8 36 77 4E 00 4E 0A 77 EB : B5
DAE0 18 FE 41 53 43 20 20 32 : 5F
DAE8 2E 32 00 02 02 01 00 02 : 67
DAF0 70 00 D0 02 FD 02 00 09 : 4A
DAF8 00 02 00 00 00 EB FE 00 : EB
SUM: EC A9 5F 57 90 18 95 28 0C32
```

●次の3バイトも変更する

D9FE 1E→1A

DA88 E5→00

DAAA E5→00

リスト1-B Format, Subソースリスト

```
220
221 D96C 1100DB LD DE,FMDATA ; WRITE SYSTEM DATA
222 D96F 21DFDA LD HL,MSX_DATA
223 D972 012000 LD BC,32
224 D975 EDB0 LDIR
225 D977 AF XOR A
226 D978 12 LD (DE),A
227 D979 62 LD H,D ; HL<=DE
228 D97A 68 LD L,E
229 D97B 13 INC DE
230 D97C 01DF01 LD BC,512-32-1 ; CLEAR 33-512 bytes
231 D97F EDB0 LDIR
232 D981 3E01 LD A,1
233 D983 CD88D9 CALL INIT_WRITE ; WRITE SECTOR 1
234 D986 189A JR END_FORMAT
235
236 D988 INIT_WRITE:
237 D988 CD08DA CALL WRITE_SCT
238 D98B CB7F BIT 7,A
239 D98D 2009 JR NZ,OFFLINE2 ; DEVICE OFFLINE
240 D98F CB77 BIT 6,A
241 D991 2009 JR NZ,PROTECTED2 ; WRITE PROTECTED
242 D993 E63C AND 3CH
243 D995 2009 JR NZ,IO_ERROR2
244 D997 C9 RET
245
246 D998 OFFLINE2:
247 D998 3E49 LD A,73
248 D99A 1808 JR ERROR2
249 D99C
250 D99C 3E48 LD A,72
251 D99E 1804 JR ERROR2
252 D9A0
253 D9A0 3E38 LD A,56
254 D9A2 1800 JR ERROR2
255 D9A4
256 D9A4 E1 POP HL ; DROP RETURN ADDRESS
257 D9A5 C317D9 JP ERROR1
258
259 D9D6 ORG 0D9D6H
260
```

(260行から282行までは空行とする)

リスト1-C (327, 464, 465行のみ)

```
327 D9FD 3E1A LD A,1AH
464 DAA8 0000 DEFB 00H,0 ; DATA 256 Bytes
465 DAAA 0000 DEFB 00H,0 ; 256 Bytes
```

リスト2 Format. cnv

```
1935 FOR R=65 TO 71: a$=STRING$(128,CHR$(&HE5)): b$=a$: GOSUB 2170: NEXT
10284 IF disk=-1 THEN 10360
10286 IF disk=0 THEN RESTORE 10376: GOTO 10300
10376 DATA 6,0336,0382,0373,0386,0369,0317
```

リスト3 To BASIC. cnv

```
1115 LABEL "start" '追加する
1240 "LABEL "start"=====削除する
```

リスト1-D

```
502
503 DADF MSX_DATA:
504 DADF EB18FE41 DEFB 0EBH,18H,0FEH,41H
505 DAE3 53432020 DEFB 53H,43H,20H,20H
506 DAE7 322E3200 DEFB 32H,2EH,32H,00H
507 DAEF 02020100 DEFB 02H,02H,01H,00H
508 DAEF 027000D0 DEFB 02H,70H,00H,0D0H
509 DAF3 02FD0200 DEFB 02H,0FDH,02H,00H
510 DAF7 09000200 DEFB 09H,00H,02H,00H
511 DAFB 0000EBFE DEFB 00H,00H,0EBH,0FEH
```

バグに関するお問い合わせは
☎03(263)2230(直通)
月～金曜日16:00～18:00

お問い合わせは原則として、本誌のバグ情報のみに限らせていただきます。入力法、操作法などはマニュアルをよくお読みください。また、よくアドベンチャーゲームの解答を求めるお電話をいただきますが、本誌ではいっさいお答えできません。ご了承ください。

みんなが主役だ!! ゲーム, S-OS 投稿大募集

▼皆さん、今月のゲーム特集はどうだったでしょうか。こうして一堂に並べみると、どれをとってもスグレものぞろいで、「ぜーんぶやってみたいな」と思ってしまうようなソフトばかりだったでしょ。でも、これだけのゲームソフトを相手に、締め切りに追いかかれながら最後までやり遂げなければならなかったスタッフの苦労は、ひとことではいい表せないほど。アクションゲームでは先に進めないとか、AVGが解けないぞーとか、ギャーギャー大騒ぎ。でもそれまで文句ばっかだった連中が、原稿を持ってきたときに「で、このゲームどうだった?」と聞くと必ずニヤッと笑って「とっても面白かったですよ」だって。結局、みんなゲームが大好きなんだよね。来月は1986 GAME OF THE YEARの発表もあることだし、ゲームファンには目を離せないところだね。

それともうひとつ、投稿ゲーム大特集は実際に自分が苦労しながら入力して遊ぶんだか

ら、その面白さはひとしおだったでしょう。その遊んでみた感想をぜひ聞かせてほしいな。そしたらゲームを作ってくれた作者の人たちだって、きっと次のプログラム制作の励みになるもんね。それとも、この投稿ゲームの数に影響されちゃって、「自分だってできるワイ」と思った方、いつでも送ってきてね。そのためのページはいつでも空けておきますからね。

▼Oh!MZの専売特許“S-OS”も、もうすぐ2周年を迎えます。昨年9月号の“MAGIC”に続いて、今月はアニメーションツール“MAGE”の発表です。これでグラフィック関係はずいぶん強化され、その基礎はかなり頑丈なものとして固められてきているはずですが、それとともにここまで蓄積されたこれらの資産を活用して、もっとこの企画を楽しんでしまおうじゃありませんか。そのためには、やはり主役はOh!MZの読者の皆さんでなければなりません。そこで今年のテーマは「もっと楽しく、そしてためになるOh!MZ、今年も主役はあなたです」とでもしましょうか。なんだか化粧品のCMみたいになってしまったところで、また来月。

投稿応募要領

- 原稿には、住所・氏名・年齢・職業・連絡先電話番号・機種・使用言語・必要な周辺機器・マイコン歴を明記してください。
- プログラムを投稿される方は、詳しい内容の説明、利用法、できればフローチャート、変数表、メモリマップ（マシン語の場合）に、参考文献を明記し、プログラムをセーブしたテープ（ディスケット）を添えてお送りください。また、プログラムは最低2回はセーブしてください。
- ハードの製作などを投稿される方は、詳しい内容の説明のほかに回路図、部品表、できれば実体配線図も添えてください。編集室で検討の上、製作したハードが必要な場合はご連絡いたします。
- 投稿者のモラルとして、他誌との二重投稿、他機種用プログラムを単に移植したものは固くお断りいたします。

あて先

〒102 東京都千代田区九段南2-3-26井関ビル

日本ソフトバンク出版部

Oh!MZ「㊟㊟㊟」係

SHIFT BREAK

▶最近、夜布団に入ってから、しばらく文庫本を読んでそれから寝るというのが習慣になっています。あまり眠くないなというときでも、読んでいるうちに次第にまぶたが重くなって、本を置いて明かりを消すとすぐに眠れるんです。眼にはあまりよくないとは知りつつも、暖房費も節約できるし、ぬくぬくしたひとときを楽しんでいます。(KYO)

▶うおー、なんてこった。貴重な土日の時間はどこへいった。気がつけば2週間の経過。会社でのアクビの山もみんなこいつのせいだ。面白そうなゲームだと思ってホイホイと飛びついた僕があさはかだった。「うっていいこ」この軽そうな名前が悪いんだ。でもまだゲームは終わらない。明日こそは妖精を助け出すぞ、と夕日に誓う僕だった。(KO)

▶みんなが比較したがるX68000とPC-9801であるが、ひと言でいってしまえば夢(X68000)と現実(98)ではなからうか。現実を受け入れなければ、という保守的な人は98を支持するだろうし、この先どうなるかわからないけれども夢を現実にしたという無邪気な人はX68000を選ぶのである。そして、私はいつまでも夢を追う少年なのだ。(K.Y)

▶世間ではバレンタインデーのお祭り騒ぎが始まったようですが、私のまわりは静かなもんです。そもそもバイト先は女っ気のほとんどないところだし、学校では入試をやって行っても誰もいないのでクラーメンをあてにすることもできないので、まるで貰うあてがないのです。そうだ、久しぶりにクラブに

顔でも出そうかな。

(IMT)

▶カラーイメージボードとF.M音源はかなり使い込んだ。フロッピーの容量が小さい(2D)ので、毎日フォーマットしている。X68000で65536色の画像を取り込んだら2HDとはいえ、バンクしてしまうのでは? カラーイメージユニット+αのコストを予想しておこう! それにしてもF.M音源が8声フルに使えるツールがほしい。(K.S)

▶87全豪オープンテニスの女子シングルスで、ナブラチロワがマンドリコワにストレートで負けてしまった。そのときのアナウンサーと解説者の会話。「しかしまさかナブラチロワがストレートで負けるとは思いませんでしたねぇ」、「ええ、本当に白熱した試合でしたね。人の話を聞いてない人というのはどこにでもいるものである。(二)

▶NHKは国民の金で運営されているのに「フィルムを捨てている」そうです。あの名作「ひょっこりひょうたん島」も捨てられてしまっ、いまやほとんど残ってないそうです。きっと「時をかける少女」も捨てられているでしょう。まさしく極悪非道な文化破壊といわざるを得ません。違うというなら再放送しろ。留守録で返り討ちにしてくれよう。(M)

▶ウーンイタイ。歯医者に通い始めてかれこれ4カ月。これまでに治療した歯が4本、抜歯が2本。これから治療する歯が5本、抜歯しなければいけない歯が2本。これまでの通院回数26回、打った麻酔針注射は数知れず。口を開けばどの歯もどこの歯も銀色。焼肉の「名門」でミノを食べられるのはいつなんだろう……。(Mya)

▶映画「The Fly」で、主人公に実験成功のヒントを与えたのは彼の恋人だった。また嫉妬にかられた彼女が酔った勢いで自分を実験台にするのも、彼女が

昔の男のいやがらせに抗議に行ったときである。そして怪物化した彼に泣きながらとどめを刺すのも彼女だ。「女が絡むとロクなことにならん」と、クローネンバークがいてると思うのは考えすぎ? (よ)

▶上京してもうすぐ1年になる。そろそろ引越しを計画しているのだが、いざとなるとなかなか動けないものだ。まず、いまだに都内の地理がわからないので先輩に相談すると「多摩は安いぞ」「ディズニランドがある浦安がいい」「江の島なら遊びに行くぞ」などなど。結局、今月中の引越しは断念。来月にぞなえて、今は部屋探しと荷作りだ。(U)

▶この前、仕事にもかかわらず音楽談義に花が咲いてしまい、「エア・サブリミナリティに静かに聴けるコンサートがあれば行くのに」などといいついてしまったら、すかさず隣のMya嬢が「あんなの聴いたら耳がくりますよ」だと。悪かったね、どうせ私はハードロックのコンサートはスージー・クアトロ以外は行ったことのない人間なんだから。(N)

▶ある日、なにげなくテレビをつけたら国会中継をやっていた。「久しぶりだな」と思いながら15分ほど眺めていたのだが、相変わらず下書き通りの質問をして、下書き通りの答を読み上げていたようだ。騒ぎになるのは予定外の質問があったときとデータの読み間違い、失言があったときぐらい。ぜひとも国会にはもっとパフォーマンスしてほしい。(㊟)

▶某誌の記事で、シャープが8ビット系のMZシリーズから手を引き、16ビットのPC-98互換機で勝負をかけることの内容のことが書かれていた。ことの真相はともかくとして、そういった情報を生む動きが実際にシャープ内部にあるとするならば実に嘆かわしいことだ。ユーザーの立場をないがしろにするこ賢い戦略でパソコンの未来はつかめない。(T)

microOdyssey

先日、ビデオデッキの新しい規格案「S-VHS」が発表された。この方式は水平解像度400本以上、業務用1インチビデオにせまる高画質を実現するものだという。従来のVHS方式の水平解像度が230本、ハイバンドベータでも280本、さらにテレビ放送の解像度限界が336本であることを考えると、これはとてつもない数字である。従来は水平解像度が10本、20本増えただけで大騒ぎしていたのだ。

発表会場では従来製品とS-VHS試作機との画面比較デモンストレーションも行われたようだが、各ビデオ雑誌を見てもS-VHS試作機の画像に対する評価は非常に高い。いわく、「解像度が高く、カラーも安定している」、「従来のビデオでは避けられなかった画面のガラガラした感じが消えた」など。これまでのビデオとは一線を画する画質だとしている。

しかし、考えてみると230本と400本という2つの数字は、VHDとレーザーディスクの解像度の差とほぼ同じなのだ。するとVHDの画質はレーザーディスクとは一線を画するはずなのだが。従来、ビデオ雑誌では方式の異なる両者をビデオディスクと呼び、ひとまとめにしていた。レーザーディスクとVHDの比較記事では「画質ではレーザーディスク、トリックプレイではVHD」という結論が出されるのが常だったが、具体的な画質の差についてあまり触れられることはなかった。まして先ほどのように、桁違いの画質などと騒がれることは到底ありえないことだ。

数字上では性能の差は歴然としているのだが、どこかに「ビデオディスクは高画質」という先入観があるらしい。レーザー方式はともかくVHD方式はビデオデッキと比べても、それほど高画質ではない。むしろ、ビデオデッキ以下といつてよい。各メーカーの戦略も関係しているのだろうが、我々の意識の底にも「ディスクだから高画質」というメディアにとらわれた認識が植え込まれているように思われる。

そもそもレーザーディスクが発売されたとき、これと競合する商品はビデオデッキしか存在しなかった。レーザーディスクがなぜビデオデッキよりも高画質なのかを説明する際、理論的な方式の違いを聞いても理解できる人はほとんどいないだろう。多くの人はテープとディスクというメディアの違い、それも主に形の違いに関連づけて「ディスクだから画質がいい」という根拠のない先入観を持ってしまったのではないだろうか。だからその後VHDが現れても、その先入観のためビデオデッキよりは高画質のはずだという認識が残っていたようだ。

さて、S-VHSには従来機への互換性やテープ、映像入出力コネクタの対応など論議を呼びそうな点も多い。しかし、もっと興味深いのはビデオデッキ以外への影響である。S-VHSという規格はビデオデッキでビデオディスクを越える可能性を秘めている。もはや「ディスクだから」という認識は通用しないのだ。むしろディスクのようなトリックプレイはできないが、この画質に関しては「録画できるビデオディスク」といってもよいかもしれない。これからの各陣営の対応が見ものだ。なにしろ、これまで最高の画質を誇っていたビデオディスクの地位が初めておびやかされたのだから。(U)

1987年4月号3月18日(水)発売

特集 BASICのこだわり方

S-OS版インベーダーゲーム発表

1987 GAME OF THE YEARはこれだ!

バックナンバー常備店

東京 神保町 三省堂神田本店5F
03(233)3312
// 書泉ブックマートB1
// 03(294)0011
// 書泉グランデ5F
03(295)0011
八重洲 八重洲ブックセンター3F
03(281)1811
新宿 紀伊国屋書店本店
03(354)0131
渋谷 東急ハンズ寿楽洞7F
03(464)4604
池袋 西武ブックセンター11F
03(981)0111
町田 東急ハンズ寿楽洞
0427(28)2782
神奈川 横浜 有隣堂ルミネ店
045(453)0811
// 横浜書店
045(241)5445

神奈川 藤沢 有隣堂藤沢店
0466(26)1411
厚木 有隣堂厚木店
0462(23)4111
平塚 文教堂四の宮店
0463(54)2880
千葉 柏 新皇堂カルチュ5
0471(64)8551
船橋 西武ブックセンター10F
0474(25)0111
大阪 都島区 駿々堂京橋店
06(353)2413
北区 旭屋書店本店4F
06(313)1191
埼玉 川越 黒田書店
0492(25)3138
川口 岩瀬書店
0482(52)2190
茨城 水戸 川又書店駅前店
0292(31)0102
京都 中京区 オーム社書店
075(221)0280
長野 飯田 平安堂飯田店
0265(24)4545
北海道 室蘭市 室蘭工業大学生協
0143(44)6060

定期購読のお知らせ

定期購読の申し込みをお受けしています。本誌が手に入りにくい地区にお住まいの方、毎月購読していただいている方、入手確実な定期購読への加入をお勧めします。詳しくは、本誌とじ込みの振替用紙をご覧ください。バックナンバー在庫状況

1986年4,5,6,7,8,9,10,11,12,1987年1,2以上の在庫がございます。

バックナンバーのご注文はお近くの書店からできますが、どうしても入手しにくい場合、

直接弊社へ現金書留にてご注文ください。なお、郵送料は冊数によって異なりますので、前もってご連絡ください。お問い合わせは、出版営業(☎03-261-4095)宛をお願いします。

海外送付ご希望の方へ

本誌の海外発送代理店、日本IPS(株)にお申し込みください。なお、購読料金は郵送方法、地域によって異なりますので、下記宛必ずお問い合わせください。

日本IPS株式会社

〒101 東京都千代田区神田小川町3-5

☎03(291)2632

Oh!MZ

3月号

■1987年3月1日発行 定価480円 ■発行人 孫正義 ■編集人 岡部雅穂

■発売元 (株)日本ソフトバンク

■出版事業部 〒102 東京都千代田区九段南2-3-26

☎03(261)4095 FAX 03(262)8397

井関ビル

編集室☎03(239)4156

出版営業☎03(261)4095

広告営業☎03(255)9677

■本社 〒102 東京都千代田区九段南2-3-14 靖国九段南ビル ☎03(263)3690(代)

TELEX 東京 232-4614JSBTYJ FAX 03(263)3660

■西日本営業部 〒541 大阪府大阪市東区南本町2-6 明治生命堺筋本町ビル10F

☎06(264)1471(代) FAX 06(264)1481

■印刷 凸版印刷株式会社

©1987 SOFTBANK CORP. 雑誌 02179-3 本誌からの無断転載を禁じます。

株式会社日本ソフトバンク発行の

Oh! シリーズ

月刊

Oh! PC

3月号
500円

好評発売中!



特集: PC-WINDOWS

- 第1部 総論 マルチウインドーシステムの近未来
- 第2部 統合環境 PC-9800シリーズで利用可能になった、本格的マルチウインドー環境
- 第3部 もっと、使いやすい環境を BG-WINDOW (プログラム)

- ▶ 新連載 グラフィックスで新分野を科学するハロー/フラクタル
- ▶ 商店向け「TINY売り掛け金管理」プログラム
- ▶ やっぱりBASIC 最終回

月刊

Oh! FM

3月号
480円

好評発売中!



特集: トライ! パソコン通信

- ▶ Oh! FM NETWORK開設
- ▶ OS-9ホストプログラム
- ▶ 各機種対応ターミナルソフトなど
- 新製品速報 FMR-60/50/30
- ハード無改造 PSGでサンプリング
- テキストRPG BLUE JEWELS
- F-BASIC V3.3解析 (ワークエリア@)
- OS-9 DBS作成——リレーション定義
- MUSIC SOFT SPECIAL

季刊

Oh! HIT BIT

第12号
480円

好評発売中!



特集: ますます広がるMSXワールド

新製品 HB-F1, HB-F900, HBI-F900

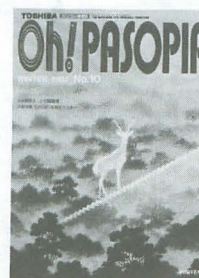
- 決定版! ひょうきんの大逆襲
日本一の無責任プログラム2/スーパーショートプログラム
パズルランド/パーティーゲーム「Y-TRAP」
- HITBIT雑学ゼミナール
- OSプログラミング入門(実践編)

季刊

Oh! PASOPIA

第10号
480円

好評発売中!



特集: LAN実用時代・ネットワークを考える : TOTAL-LAN解剖

- ▶ 機械翻訳システム
- ▶ 漢字文字列拡大表示
- ▶ おしゃべりなコンピュータグラフィックス2
- ▶ ダイスゲーム
- 方言克服 他機種のプログラムをPASOPIAで

ス
ー
パ
ー
な
ソ
フ
ト
に
は

dB-SOFTは使える環境をめざします。

ワープロの歴史を塗り替え続ける

SUPER春望IIシリーズ。

全てに先駆けて達成した多機能ワープロの
オリジナルセンスが

今、さらに充実して理想的なバランスを実現しました。

デービーソフトは、これらの機能を

100%ご利用いただくために

“使える環境の充実”を新たに提案

8ビットワープロの最高傑作

SUPER 春望II シリーズ

- 困った時のサポートシステム
T.I.C. (テクニカル・インフォメーションセンター)
- もっと多彩に使いこなしたい方には
「活用研究」や「参考書」の充実
- ワープロライフを豊かにするデータソフト
まず、新発売の「データライブラリー」

良いソフトをより育てていただくために
SUPER春望IIシリーズは
環境もソフトのひとつとして考えていきます。



ス
ー
パ
ー
な
ソ
フ
ト
に
は
仲
間
な
す

メールサービスのご案内(送料無料サービス)

ご注文は■現金書留:デービーソフト「通信販売係」(住所/〒060 札幌市中央区北1条西7丁目住友海上札幌ビル)まで■銀行振込:「たぐん札幌駅前支店 普通053-053」。
●商品名 ●対応機種名 ●個数 ●お客様の住所 ●氏名 ●電話番号を書いたメモを同封(銀行振込の場合は、ハガキに記入)のうえ、あらかじめご連絡ください。

ワープロ

超高速変換と驚異的なヒット率
APAXSがさらにパワフルに

「SUPER春望」IIシリーズは8ビットの限界に挑戦した最強のパワフルワープロです。例えば、変換に革命をもたらした先進の自動逐次文節変換方式「APAXS」が更にスピードアップ。PC-8801シリーズ2D版では、辞書先読み方式により入力と同時に変換が進行。驚異の超高速自動変換、0.05秒を実現しました。先読みはAPAXSをOFFにしても動き、高速な文節変換ができます。また、複合変換も併用できます。

●新構想の辞書機能により
変換ヒット率をさらにアップ

辞書機能も大幅にパワーアップ。接頭辞、接尾辞の改善、外来語(カタカナ)の登録等により、文節の判断が飛躍的に向上しました。例えば、この様な文章も変換キーに触れることなく一気に変換。

拝啓、皆様にはお変わり御座いませんか、
今更、私のうちでもコンピュータを買いまし
た。まだまだ使い方はよく分からないの
ですが、皆でゲームやワープロ等に、毎日
夜更けまでずっと使っています。このまま
で行くと一番上達するのはお母さんかも知
れない等と冗談を言い合っています。■

●豊富な編集バリエーション
使い易さを追求した、高度な編集機能
縦倍無改行指定により、縦倍角または4倍角
と全角文字の同一行内印刷も可能。

通信

16ビットを超えたコミュニケーション
新通信ソフト「スーパーターミナル」搭載

「通信をより身近かに」をテーマに、「SUPER春望」IIシリーズすべてに、強力新開発通信ソフト「スーパーターミナル」を標準装備しています。

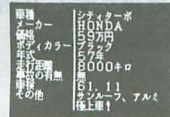
- アクセスタイマー
- オートログイン、オートログアウト
- オートアップロード、オートダウンロード
- オートセレクト
- オートダイヤル
- 複数行にわたる連続アップロード、連続ダウンロード
- 300～9600bps対応
- アマチュア無線パケットコントローラ(PKC-2, PK-80)対応
- エスケープシーケンス対応
- プリンターエコーバック

●ネットワークII、ネットワークJr.IIではスーパーターミナルに加えてX-MODEM方式によるパケット通信搭載

ユーザーカード

情報収集、データバンクとして大活躍
便利なハードコピー機能を追加

名刺管理、レコードライブラリー、顧客管理などパーソナルからビジネスまで様々な目的に合わせて活用できます。



- 最大10項目設定可能。1項目につき30文字まで収納。
- 最大20項目多重複合検索可能。

グラフィック

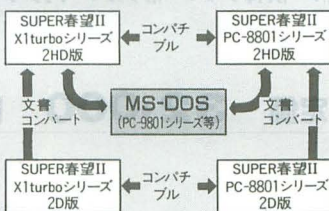
イメージを、より多彩な表現で
強力グラフィックエディタ機能

描いた絵の中に文書呼び出せます。わかりやすいアイコン方式でボックス、サークル、拡大縮小など多彩な機能をやさしく使えます。ペンには実線、ブラシ、パステルの3種類。写真を画面に取り入れられるカラーイメージボード入力対応。X1ターボシリーズのみ。



データ互換

MS-DOSとのデータ互換も可能
文書データがハードの制約を
越えて共有財産に



SUPER春望II (2HD版) シリーズで作成した文書は、MS-DOS (2HDバージョン) のテキストファイルレベルで双方向コンバートができます。これによりPC-9801シリーズ等16ビットパソコンとのデータのやりとりが可能になり、データ共有化の環境がさらに広がります。尚、SUPER春望II (2D版) シリーズでは直接MS-DOSへのコンバートはできません。SUPER春望IIの2D版から2HD版に文書をコンバートすることが必要です。(注) 網かけ文字、外字、グラフィックデータはコンバートできません。(MS-DOSはマイクロソフト社の登録商標です。)

ATTENTION

いろいろな使い方を提案してくれる仲間
いろいろな機能をサポートしてくれる仲間
いろいろな質問に親切に答えてくれる仲間
良いソフトには良い仲間がたくさん集まる

【活用研究・参考書】

▶ SUPER春望の全機能をわかりやすく解説
早わかりSUPER春望
定価1,480円(既刊)/A5版・160ページ
学習研究社

▶ 特にグラフィックと通信がよくわかる
SUPER春望IIグラフィック&通信
定価1,680円(2月下旬発売)/A5版・160ページ
学習研究社

▶ 初めて通信する人のために
ネットワーク対応SUPER春望入門
定価1,800円/菊版・200ページ
ナツメ社

【データ集】

▶ 自分で絵を作るのは苦手という人のために
SUPER春望データライブラリー
楽しいイラストも使いやすいものばかり集めた。
5"2D (2枚組)、5"2HD (1枚)

【システム機器・タックシール】

▶ パソコン通信をやさしくしたハイコストパフォーマンス
dB-MOUSE IM-300
国際標準勧告(CCITT)V-25bis準拠
ダイヤル回線専用
定価29,800

▶ 速く、正確なレスポンス操作は、サインペン感覚
dB-MOUSE
PC-8801シリーズのグラフィックエディタに対応
定価12,800円

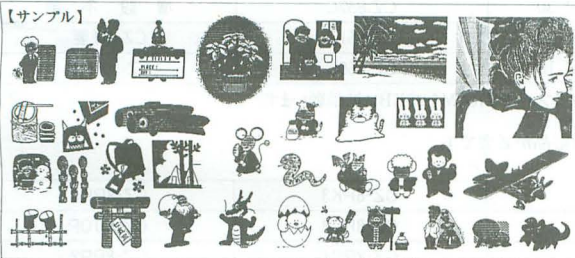
▶ ユーザーカード機能とコンビで宛名書きが簡単に
SUPER TACK
ロール巻タックシール・1ロール500枚×2巻
定価3,600円

【テクニカル・インフォメーションセンター(T.I.C.)】

▶ ユーザーの為の環境作りを目指します。
明るく、的確に、素早い対応
SUPER春望のことなら、どんなことでも即座に回答するよう心掛けています。SUPER春望について解らないことは、お手紙、お電話、ファックスにてお寄せ下さい。専属のスタッフか、責任を持ってお答えいたします。
▶ ユーザーの欲求を満たす環境作りを目指します。
皆様からいただくご意見を基に、SUPER春望を進化させていきます。SUPER春望IIシリーズもユーザーの皆様の意見を尊重した結果です。

SUPER春望II 佐々木春男様

拝啓
日ごろは当社の製品を、ご愛用いただきありがとうございます。
この度、SUPER春望クリエイティブII、ネットワークII用のグラフィックスデータを
沢山詰め込んだ文書グラフィック2枚組、グラフィックスライブラリーを4,800円にて発売
することになりました。
デザイナーの手による楽しい作品集です。はがきに印刷したり、ブックカバーを作ったり、
オリジナル作品の下絵として利用するなど、いろいろなところにお役立て下さい。



※印字サンプルのグラフィックスデータは商品構成と一部異なります。

表計算

画面内ならどこでも計算できる
複雑な表の縦横計算も簡単

文書領域内の計算は、始点と終点を設定
するだけで一覧表の縦横計算なども簡単
に実行できます。

下の通り印刷したいします。

品名	品名	数量	金額
1 ニコンF3 (ボディ)	1台	1	441,000
2 ゴーレンツ (35-105mm)	1本	1	25,000
3 ストロブ	1本	1	25,000
4 三脚 (SLIK)	1本	2	12,000
合計		5	503,000

印刷
ファンクションキーで実行したい?

選べるワープロ「SUPER春望」IIシリーズ

	ワー プロ	計算 機能	ユーザ ーカ ード	グ ラ フ ィ ッ ク エ ディ タ	ス ー パ ー タ ー ミ ナ ル	パ ワ ー フ ル 通 信	PC-8801シリーズ	X1turboシリーズ	PC-9801シリーズ
							2D	2HD	2D
プライマリII	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ビジネスII	○	○	○	○	○	○	○	○	○
クリエイティブII	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ネットワークII	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ネットワークJr.II	○	○	○	○	○	○	○	○	○

◎好評発売中◎近日発売

これはターボの資産だ!!



専用

turbo OK-システム 漢字

DATA・CARD 1200

【2大特長】

1. カード型データベースとして

検 索： 1データディスク内、1200枚のカードから3重条件を処理。
データ入力： 自由設定項目12個をフルに活用、各データは漢字(全角)文字で最長20字まで使用可能です。
勿論、追加・変更・削除もOKです。又、データディスクは何種類・何枚でも作成できます。
表示 & 印刷： カードNoによるソーティング、DMシール、葉書宛名、カードNoによるデータの抜きとり、ステップ印刷。

2. グラフ・カードを活用した、グラフ・データファイルとして

表示 & 印刷： 7種類・22タイプのグラフを作成する、1データを1枚のグラフディスク内に76個まで保管し、取り出します。

*縦棒グラフ・横棒グラフ・帯グラフ・円グラフ・折線グラフ・3D縦棒グラフ・3D横棒グラフ

定価 **32,000 円** 提供メディア 5FD。



好評発売中の
個人簿記会計**財計くん**
定価 39,800円もよろしく。

■システム

名 称	コンピュータ本体	フロッピーディスク装置
X1 turbo Z	CZ-880C	増 設 不 要
X1 turbo II・III	CZ-856C CZ-870C	増 設 不 要
X1 turbo model 40	CZ-862C	増 設 不 要
X1 turbo model 30	CZ-852C	増 設 不 要
X1 turbo model 20	CZ-851C	CZ-51F要
X1 turbo model 10	CZ-850C	CZ-502F要

※なお、CZ-850Cは、グラフィックVRAMを96KBに拡張願います。

■ディスプレイ

高解像度4050文字対応品が必要です。

■プリンター

CZ-8PK2	CZ-8PK3	CZ-8PK4
CZ-8PD2	CZ-8PD3	CZ-800P
CZ-80PK	CZ-8PCI	CZ-8PP2
VP-80K	SP-80	他

※X1turbo HuBasicでサポートされたものは全て可動します。

■お求めは、お近くのシャープ製品取扱店・パソコンショップまで、直販は送料をサービス致します。

- ◆関東受注センター TEL. 03(226)7234
- ◆関西受注センター TEL. 06(375)3197
- ◆開発センター TEL. 0986(25)0303

〒885 宮崎県都城市都島町430-2

※各受注センターは24時間受付。開発センターは日曜の業務は、お休みします。

資料のご請求は 200 円分の切手を同封して左記へお申し込み下さい。

デモサンプルは実費2,400円を申し受けます。

振込口座 都城信用金庫本店 普 962691

大木 芳幸(オオキ・ヨシユキ)

OKハウス

ROUND SYSTEM LABORATORY INC.



mz-2500

『スーパー財務/テレビ元帳』¥128,000

今8ビット機で、16ビット機に遜色なくビジネスに使えるのは、MZ-2500だけです。(V2対応)

いま、「スーパー財務/テレビ元帳」は面白い!

「全国のシャープOAショールームでご覧になれます。」サンプルソフトあります。¥5,000(切手可)

このソフトは、日本会計研究学会々長、早稲田大学教授
商学博士 染谷恭次郎先生のご推薦を頂いております。

- ① 1枚のディスクに1年分の仕訳が入ります。(但し、年間6,000件以上は2枚)
 - ② 仕訳データは日付順に入力する必要はありません。(1年分を順不同で入力も出来ます)
 - ③ 入力直後に、どの月の試算表でも全く待たずにすぐ出ます。(20~30分も待たされるソフトもあります)
 - ④ 仕訳日記帳も、1ヶ月分でも1年分でもソートなしで直ちに日付順で出ます。(途中でプリンターが止ったりしません。)
 - ⑤ 科目コードは覚える必要はありません。すぐに分る新方式です。(独特のパラパラ方式です。)
 - ⑥ カナのキー配列を50音(アイウエオ)にすることも出来ます。(どうしてもJIS配列になじめない方の為に。)
 - ⑦ パスワードは198個設定出来ます。番号を忘れても、すぐ出せます。(パスワード+パスワードも出来ます。)
 - ⑧ 摘要は辞書ROMで、人名、地名、文節変換でワープロ並で入れられます。(シャープしか出来ません。)
- 今、オフコン、パソコン用の会計ソフトで、この機能に優るモノはありません。最近事実反する誇大広告が多いので、信用されない方は試して頂く方法もあります。(簿記に自信のない方に「虎の巻」進呈)

適 合 業 種	あらゆる業種、法人、個人、特殊法人、組合、団体	画 面 出 力	テレビ元帳、テレビ試算表、テレビB/S、P/L、 テレビ仕訳日記、テレビ予算実績対比、 テレビ資金繰実績、当月、通期利益表
勘 定 科 目	全部自由設定、簡易科目名漢字入力、カナ漢字変換	印 刷 出 力	総勘定元帳、補助簿、試算表、貸借対照表、 損益計算書、仕訳日記帳、資金繰実績表、 予算実績対比表、月次損益計算書、その他
補 助 科 目	任意の科目に任意の数の補助科目設定可	オプションソフト	特殊法人決算書、部門別利益計算書、工事台帳、 手形管理、固定資産台帳(予定)
勘 定 科 目 数	補助科目を含めて600個まで	機 器 構 成	MZ-2500 FD×2、256KB増設RAM MZ-1D22(CRT)又は同等品、辞書ROM MZ-1P18(漢字プリンター)又は1P10A、1P11A、 (NEC) (EPSON) PR101、201、NM9300、9400、9900、VP80K、130K
仕 訳 件 数	1枚のディスクに6,000件、最大12ヶ月分に自動配分	提 供 メ デ ィ ア	3.5インチ2DDフロッピーディスク×2
金 額	1件、合計共99億円まで。(オプション999億円)	附 属 品	サンプルデータ、予備ソフト、ガイドブック
摘 要	漢字12字、カナ20字、パスワードプラス機能 <small>パスワード 198個</small>		
マスターファイル	自動月次残高算出機能付ランダムファイル		
データファイル	超高速日付順検索付ランダムファイル		
使 用 言 語	SUPER BASIC+機械語		
演 算 速 度	毎秒25万回検索		
プリンタースピード	プリンターの限界速度で連続ノンストップ		
プリンター用紙	全部普通のストックフォーム、元帳は専用用紙もあり		

スーパーシリーズビジネスソフトは、「スーパー給与」「スーパー販売/テレビ台帳」「スーパー仕入/テレビ台帳」等続々発表の予定です。また熱心な自作派ビジネスマンのためにノウハウ公開の新Qシリーズはオールランダムファイルで発表の予定です。またMZ-80B、MZ-2000、2200用の「スーパー財務/テレビ元帳」(カナ)や「スーパー在庫管理」(カナ)やQシリーズ、テープソフトなど引続きサポート中です。詳しくは「SHARP MZ APPLICATION LIBRARY」をごらん下さい。弊社はMZ-80K、80B、2000、2200のビジネスソフトを未だにサポートしている唯一の会社です。MZのことは何でもお問い合わせ下さい。MZ-2000用ソフトの3.5インチ版もあります。(MZ-2500用)

資料のご請求は、ソフトの種類を具体的に指定の上、なるべく切手200円同封して下さい。

MZ-2500 ハード一式 特価提供 システム販売もあります。(インストラクター派遣も出来ます。：有料)

★「スーパー財務/部門別損益計算書」完成しました。¥30,000です。(但し、これ単独では使えません。)

総合カタログMZ版(No.3) ¥200同封

★ユーザー直接のご注文を歓迎します(即納します)

Dシリーズソフトのユーザーはスーパーシリーズは特別価格

★業者の方はSBCソフトウェア(株)へお問合せ下さい。

〈ご注意〉当社ソフトのレンタル、コピー販売、用紙の複製、商標の無断使用はバチが当たります。

※ご注意：テレビ元帳は当社の創作語で商標登録申請済です。(勝手に使う人の知的水準を疑います。)



〒560 大阪府豊中市上野西3-2-25 TEL06(849)6982 FAX06(849)6744

株式会社 **ラウンドシステム研究所**

郵便振替口座/銀行口座 三和銀行豊中支店 (普) 313000
大阪5-95182 三菱銀行豊中支店 (普) 4323108

テープゲームがディスクで動く??



あのEXTRA HYPERがMZに!

新発売

EXTRA HYPER for MZ 5¼"・3.5" FD 各10,000円

EXTRA HYPER+α for MZ 5¼"・3.5" FD 各14,000円

MZ-2000(要G-RAM)/2200/2500(2000モード)

お待ちかねX1では、もうお馴染みのテープ版のIPLゲームを簡単にDISK版に変えてしまうEXTRA-HYPERが、MZ用に移植されました。

このプログラムは、今まで扱えなかった32Kbyte以上の複数分割のIPLロードのテープ版ゲームソフトが、たった一度の操作で簡単に専用DATA・DISKに入ってしまう、数分間もかかっていたIPLからのロードが、スイッチONから数秒でスタートさせる事も可能になります。

専用DATA・DISK1枚付きのレギュラー・タイプと、IPLロードのテープ版ソフトを数多くお持ちの方には、経済的に市販の生ディスクから、何枚でもDATA・DISKが作れる、DATA・DISK・GENERATOR付きの“+α”も同時発売されました。もちろんディスクの容量が倍の2DDにも対応しています。

レギュラータイプの付属以外の専用DATA・DISKは別売り(1枚2,000円)です。

EXTRA HYPER for X1 5¼"・3" FD 各10,000円

新発売

EXTRA HYPER+α for X1 5¼"・3" FD 各14,000円

ΔV7(要G-RAM)/ΔV7 turboシリーズ

このプログラムは、今まで扱えなかった64Kbyteを超える複数分割のIPLロードのテープ版ゲームソフトでも、たった一度の操作で簡単に専用DATA・DISKに入ってしまう、スイッチONから数秒でスタートさせる事も可能になります。

専用DATA・DISK1枚付きのレギュラー・タイプに加えて、市販の生ディスクから、何枚でもDATA・DISKが作れる、DATA・DISK・GENERATOR付きの“+α”が、新発売されました。

SUPER DEVICE MONITOR for MZ2500 “スーパー修理屋さん”

MZ2500シリーズ 3.5" FD 12,000円

ほとんどプロ感覚!! ΔV7・MZ-2000で大好評の総てのデバイスにアクセス出来る“修理屋さん”を、全面的にグレード・アップしました。

他のDISK・EDITORではまねの出来ない、操作性と機能性には、あなたも目を見張るでしょう。

随所に機械語のサブ・プログラムを取り入れて、尚一層のスピード・アップと、256byte未満の連続したDATAを各デバイスから検索したり、DELキーなどを使用してはみ出したDATAを専用バッファに溜めて、それを検索や転送等、マルチフルに活用するなどの高機能性、高操作性を追究して設計しました。

新発売

SUPER DEVICE MONITOR “T” for MZ2500

MZ2500シリーズ 3.5" FD 13,000円

今評判の“スーパー修理屋さん”に、大流行の通信機能が付いた上位バージョン

他のコンピュータとモデムホンや、RS-232Cなどで結ぶと、セクター単位に相互通信が出来、更に便利に、更に高性能になりました、例えば近日発売予定のΔV7用“スーパー修理屋さん”と結んで、ΔV7やturboの各種デバイスや、ハードディスクなどとMZ-2500の各種デバイスとの相互変換等に使えば、色々面白い事が出来ます。

お求めは有名マイコンショップで、通信販売をご希望の方は商品名、機種名、メディア名、電話番号、を明記の上現金書留又は郵便為替で当社までお申し込み下さい。(全商品送料サービス)

BLUE SKY Co.

株式会社 BLUE SKY

本社 〒411 静岡県三島市加茂16-4 ☎ 0559-72-6710

新発売!



脱獄 TAILBREAK



全シリーズ

カセット版 ¥4,000

5"ディスク版 ¥6,800

今回、君には凶悪なる死刑囚を演じてもらう。
米国で凶悪な殺人を犯した君は、米国留置所に護送される。その後、刑務所に移され、絞首刑が執行される。留置所でのタイムリミットは3時間! 刑務所での脱獄の確率はさらにさらにうすくなる。

作:K.guet



LUNA CITY

SFアドベンチャー

殺人事件



カセット版 ¥4,000

5"ディスク版 ¥5,800



・2人の男性と13人の女性
はたして犯人は?
・90余枚のグラフィック・アニメーション効果の動く画面。
・買わなければ見れない
過激な×××シーン!!



好評・発売中

作:K.guet

■ネコジャラ氏シリーズ 不思議の森の アドベンチャー

画面数41×4方向の
オンメモリ型アドベンチャー!!
MZ-7000, 1200K.C (48K)
¥3,000

TIME SECRET ①

オ1話・ファルス星の危機

PC-8801 (MK II) ¥4,000
PC-8001 MK II ¥4,000
MZ700 (MZ1500) ¥3,300
MZ80K.C.1200 (48K) ¥3,300
X1 (C.D.TURBO) ¥4,000

TIME SECRET ② 長編SFコンピューター小説 ガルトコサド

画面数140・登録語330
パレット機能のアニメ動画。



PC-8801 (mkII) PC-8001mkII
PC-8001mkII SR 専用版
MZ-7000 (MZ-1500) V77 (C.D.TURBO)
MZ-K.C1200版 (48K)
PC-6001mkII (SR) PC-6601 (SR)
FM-77 シリーズ
¥4,300 (カセット2本組・ブックタイプ)
PC-8801 (mkII) 5"ディスク版 ¥5,800

■絶賛発売中

ロリータ姫の伝説
FM-7, FM-77
FM-77, L2, L4
(カセット) ¥3,800

魔果王

400ライン
モニター型
turbo 5FD
¥5,800
全シリーズ
(カセット) ¥4,000

■只今製作中

・マックス
・レザムール
・タイムシークレット③

オリジナル・ソフト募集!

卸取扱企業

・ニデコ・コーサカ・サポート
・大江・誠光堂書籍・フタバ図書
・近畿システムサービス・JSS
・日本アイビーエス

御注文方法

全国有力ソフトショップ、百貨店にてお求め下さい。お近くで買えない場合、現金書留にてお送り下さい。送料無料

移植アルバイト サイドビジネス募集!

マシン語の移植
出来る方!

BOND
SOFT

(株) パスカル

〒432 浜松市佐鳴台1-22-11
TEL 0534-47-3113

シャープ・NEC他マイナー機種ソフトもOK。独創的ソフトを募集します。業界一厚待遇を実現!

信用と実績を誇る

BASICHOUSE

宇都宮にファッショナブルなオープン マイコンショップ

ごあいさつ

皆様には日頃格別のお引き立てを頂きまして誠に有難うございます。
さてこのたび当社は業務拡大にともない、桜3丁目のマイコンショップを、
白沢街道（竹林）に移転することになり、新年15日に新装開店となりました
ので、今まで以上の御引き立てをお願い致します。
今までのお店（太平ビル3F）は本社営業部として、全国通信販売及び計
測制御応用システムの販売営業所として2月から営業開始致しております。

計測技研社員一同

開店セール
開催中

NECパーソナルコンピュータ

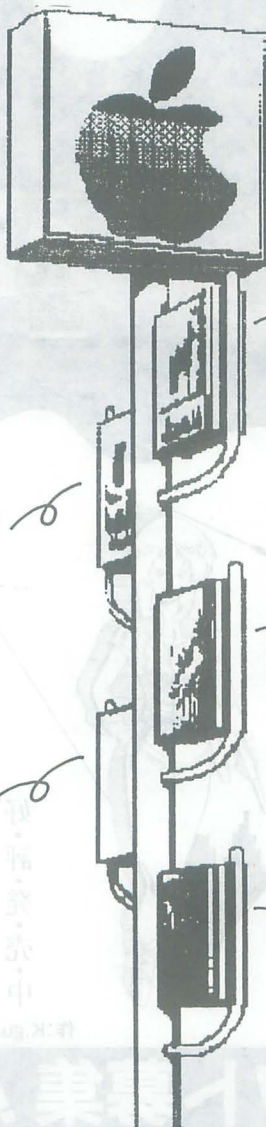
PC-9800シリーズ

PC-8800シリーズ

IBMパーソナルコンピュータ

IBM-PCシリーズ

IBM-5500シリーズ



大きな
アップルマークが目印

SHARPパーソナルコンピュータ

X-68000

X1TurboZ

MZ-2500

富士通パーソナルコンピュータ

FM-16Bシリーズ

FM-77AVシリーズ

エプソン・キャノン・SONY

日立・東芝・松下・ソフトバンク

マイコンショップ

BASICHOUSE

(株) 計 測 技 研

本社営業部

宇都宮市桜3丁目2-17

TEL. 0286-33-1994 FAX. 0286-33-1870

竹林営業所

宇都宮市竹林町503-1

TEL. 0286-22-9811(代)

 ●シャープ20M-202C (14インチ) (RGB2000文字) 定価 ¥175,000 → 特価 ¥48,000	 ●シャープCZ-811D (14インチ) (2000) カラーTV付 定価 ¥89,800 特価 ¥45,000	 ●シャープMZ-1D22 2500用モニター (14インチ) (4050) 定価 ¥108,000 特価 ¥49,800	 ●シャープCZ870D・TV付 (14インチ) 2000/4000自動切換 定価 ¥109,800 → 特価 ¥85,000	 ●シャープCU-14D1 (14インチ) 2000/4000自動切換 定価 ¥108,000 → 特価 ¥69,800	 ●シャープCU-14A1 (14インチ) (0.31ドットピッチ) (アナログ4096色) (デジタル8色) 定価 ¥128,000 → 特価 ¥79,800
 ●NEC PC-KD854 (14インチ) 定価 ¥89,800 → 特価 ¥68,000	 ●NEC PC-60M43 (14インチ) 定価 ¥65,800 → 特価 ¥39,800	 ●シャープグリーンモニター MD-12P1 (4050) (14インチ) 定価 ¥39,800 → 特価 ¥28,000	 ●シャープMZ-1D04 (12インチグリーン) (2000) 定価 ¥15,000 特価 ¥15,000	 ●東芝ディスプレイTV14V20F (14インチ) (RGBビデオ端子付) 2000文字 定価 ¥99,800 → 特価 ¥49,800	 ●サンヨー146L (14インチ) 4050文字デジタルアナログ 定価 ¥49,800 特価 ¥49,800
 ●NEC PC-TV451 (15インチ) (4050) 定価 ¥168,800 → 特価 ¥128,000 NECディスプレイ 各種取り揃えております。	 ●シャープCU14A4 (14インチ) (カラー4050/ アナログデジタルRGB) 定価 ¥89,800 → 特価 ¥53,000	 ●富士通FM-AV2用 ●シャープCU-14FA (14インチ) カラー2000文字 アナログRGB 定価 ¥49,800 特価 ¥29,800	 ●ゼネラルDM-405 (MSX対応) (最大4096色対応) (14インチ) 2000文字 (アナログ21P, MSX使用可8P RGB両用) 定価 ¥67,800 → 特価 ¥38,500	●シャープCZ-600D ¥129,800 新発売	

超特価製品多数入荷!お電話でお申し込み下さい。

新製品他、旧タイプ製品(限定数)を見切り価格で奉仕中!全国どこからでも通信販売でお申し込み下さい。

本誌発売時には、下記価格表より、さらにお求めやすい価格に変更されている場合があります。

本体

- シャープCZ-801C ¥119,800 → ¥25,000
- シャープCZ-802C (在庫切れ) ... ¥198,000 → ¥48,000
- シャープCZ-803C ¥119,800 → ¥29,800
- シャープCZ-804C ¥139,800 → ¥38,500
- シャープCZ-811C ¥89,800 → ¥34,800
- シャープCZ-812C (在庫切れ) ... ¥139,800 → ¥68,500
- シャープCZ-822C ¥118,000 → ¥83,000
- シャープCZ-850C ¥168,000 → ¥33,000
- シャープCZ-851C (在庫切れ) ... ¥248,000 → ¥59,800
- シャープCZ-856C ¥178,000 → ¥89,800
- シャープCZ-870C ¥168,000 → ¥134,000
- シャープCZ-880C ¥218,000 → ¥174,000
- シャープCZX1 68000 ¥396,000 → 大特価
- シャープMZ-1500 ¥39,800
- シャープMZ-2200 ¥128,000 → ¥29,800
- シャープMZ-2520 ¥159,800 → 大特価
- シャープMZ-2521 ¥198,000 → ¥110,000
- シャープMZ-2531 ¥199,800 → 大特価
- シャープMZ-5521 ¥388,000 → ¥95,000
- NEC PC-8801FH(30) ¥168,000 → ¥134,000
- NEC8801mkII30 ¥275,000 → ¥79,800
- NEC 9801E ¥148,000
- NEC PC98XA ¥695,000 → ¥335,000
- NEC 9801U2 ¥298,000 → ¥128,000
- NEC 9801UV2 ¥315,000 → ¥252,000
- NEC PC-9801V21 ¥390,000 → ¥310,000
- 富士通FM-AV2 ¥158,000 → ¥89,800

拡張機器他

- シャープCZ-8EB-3 (X1拡張I/Oボックス) ¥25,300
- シャープMZ-1U08 (700/500拡張ユニット) ... ¥25,000 → ¥15,000
- シャープMZ-1U01拡張(2000用) ... ¥37,000 → ¥27,800
- シャープMZ-2200用キーボード ¥10,000
- シャープMZ-3500用キーボード ¥10,000
- シャープMZ-8BG ¥39,000 → ¥19,800
- シャープMZ-8BGK ¥39,000 → ¥22,000
- シャープMZ-1R13 (漢字ROM) ... ¥41,800 → ¥35,500
- シャープMZ-1R02X2G-RAM ... ¥16,000 → ¥11,200
- シャープMZ-1R01+1R02X2 ... ¥55,000 → ¥18,000
- シャープMZ-8BK ¥19,800 → ¥16,800
- シャープMZ-1E24 232Cカード ... ¥19,800 → ¥16,800
- シャープMZ-1E29 232Cカード(ケーブル付) ... ¥15,200

- シャープCZ8EP (X1拡張ポート) ... ¥11,800 → ¥10,000
- シャープCZ8BR1 (立体映像セット) ... ¥29,800 → ¥25,300
- シャープCZ-8BK3 (第2水準漢字ROM) ... ¥13,800 → ¥11,800
- シャープ1R12 MZ-2000/2200 700/1500バックアップRAM ¥35,000 → ¥12,000
- シャープCZ-8BK4 (第2水準漢字ROM) ... ¥6,800 → ¥5,700
- シャープMZ-1T03データレコーダー ¥12,000 → ¥10,000
- シャープCZ-8BGR2 (X1ターボ用) ... ¥14,800 → ¥4,000
- CZ-8BS1 (ステレオFM音源ボード) ¥19,800
- 富士通MB22405 (FM-7漢字ROM) ¥35,000 → ¥18,500
- NEC PC9808数値プロセッサ ¥82,000 → ¥30,000
- NEC PC9801増設RAM257KB ¥13,500
- NEC PC9801増設RAM512KB ¥17,600
- NEC PC9801増設RAM 1M ¥22,700

プリンター

- シャープMZ-1P17 (カラー漢字プリンターケーブル付) ¥86,600 → ¥49,800
- シャープMZ-1R28 (MZ-2500辞書ROM) ¥22,000 → ¥13,000
- シャープMZ-1R29 (1P17第2水準ROM) ¥32,000 → ¥15,000
- シャープCZ-81P (X1ターボ用カラー) ¥34,800 → ¥9,000
- シャープMZ-1P09 (MZ-1500用) ¥47,600 → ¥20,000
- シャープCZ-8PP2 (X1・MZ使用可) ¥54,800 → 大特価
- シャープMZ-1P07 (インクジェット) ¥95,000 → ¥79,500
- シャープMZ-1P14 (MZ-1500用ドットプリンター) ... ¥54,800 → ¥39,800
- シャープMZ-80P4B (136桁) ¥79,500
- シャープCZ-8PK3 ¥189,000 → ¥158,000
- CZ-8PC1 (熱転写カラープリンター) ¥55,800
- CZ-8PD3 (ドットプリンター) ¥50,800
- NEC PC-PR201F ¥188,000 → ¥140,000
- NEC PC-PR201 ¥170,000 → ¥128,000
- NEC PC-PR-101 ¥175,000 → ¥90,000
- 日立MP-1041ドットプリンター ... ¥169,800 → ¥85,000
- 日立MP-53 (漢字プリンター) ¥315,000 → ¥158,000
- NEC NM9400S (136桁24ドット) ... ¥310,000 → ¥139,000

フロッピーディスク

- シャープCZ-503F (5"2D×1) (インクジェット) ¥42,000
- シャープCZ-300F (3"×1) ¥79,800 → ¥13,000
- X1・MZ・各シリーズ使用可。(3"×1用ソフト7枚で¥3,000)
- シャープCZ-500H (10M) ¥348,000 → ¥285,000
- シャープCZ-502F (5"2D×2) (インクジェット) ¥75,500
- シャープCZ-52F (X1増設) (在庫切れ・入荷3月)

- シャープCZ-51F (X1ターボ増設) ... ¥39,800 → (在庫切れ)
- シャープCZ-82F (X1D増設) ¥59,800 → ¥25,000
- シャープMZ-1F07 ¥158,000 → ¥95,000
- NEC PC-6601FD1 (増設用) ¥39,800 → ¥25,000
- NEC PC-80S31 ¥168,000 → ¥89,000
- NEC PC-9631MW ¥180,000 → ¥138,000
- ラウンドシステムLDS-5UV (UV2ディスプレイ) ¥78,000 → ¥65,000
- 日立MP-3560インターフェースカード (MP-1802A) 付 ¥148,000 → ¥79,800

その他

- シャープモデムホンMZ-1X19 ... ¥98,000 →
- シャープモデムMZ-1X22 ¥21,800 → ¥16,500
- CZ-8TM1 (モデムユニット) ¥23,800
- 通信ソフト (シャープ52013) MZ-1500用 ¥5,500
- 通信ソフト (シャープ22052) MZ-2200用 ¥7,700
- ターミナルソフトシャープCZ133SF ... ¥25,800 → ¥17,000
- シャープMZ・X1シリーズ用マウス 特価 ¥7,000

16ビットボードキット

- MZ-1M01+漢字ROM ¥20,000
- ※80B/2000/2200/5500関係のソフト・ハードは、在庫資料さしあげます。

**全国
通信
販売**

北海道から沖縄まで

信用をモットーに、よりよい品を
より安く、迅速にお届けします。

- ★送料はご注文の際にお問い合わせ下さい。
- ★掲載の商品は、すべて新品、保証書付きです。
- ★掲載の商品は充分用意しておりますが、ご注文の際は、在庫の確認の上、現金書留または、銀行振込でお申し込み下さい。全商品クレジットでも扱っております。
- ★お申し込みの際は必ず電話番号を明記して下さい。
- ★商品、品切れの際はご容赦下さい。

アイビット電子(株)

営業所: 〒192東京都八王子市北野町560-5

☎0426-45-3001~3

☎03-545-0022 FAX.0426-44-6002

- 営業時間: 10:00~19:00
- 電話受付: 20:00迄可
- 定休日: 日曜日(祭日営業)

今年もやります。この価格!!

ゆったりしたビジネスフロアー。

▶毎週2回パソコン教室を開催いたします。

全品超特価でご奉仕!

本誌に掲載されていない商品でもお好きな組み合わせで超特価で提供致します。

全品完全保証付!

新品はメーカー保証1年間、初期不良は新品と交換させていただきます。万一故障してもお気軽にお申し出下さい。万全の体制をとっております。

商品の組み合わせ自由!

本誌に掲載してある以外の組み合わせも、お客様のプランに応じて行ないます。お気軽にお問合せ下さい。

安心できる10のサポート

全国無料配送!

一部地域を除き、1週間以内に無料で商品をおとけ致します。(但し5万円以上の商品に限ります。)

配達日指定OK!

留守がちの方の為に、お客様の都合に合わせて配達致します。日曜・祭日の配達もOK!

高額下取りサービス!

お手持ちのパソコンを下取りしてわずかな予算で新製品と買い換えることが出来ます。お支払いは6ヶ月後からスタートすることが出来ます。

夏のボーナス一括払いOK

商品先取り、お支払いは夏のボーナスで。

J-COM

社団法人日本通信販売協会会員

超低金利クレジット。

お支払い回数が1回~72回までの超低金利クレジットがお客様のご予算に合わせて簡単に組めます。

ボーナス2回払いOK!

月々のお支払いはまったくナシ!お支払いは夏と冬のボーナスで……

代金引換システム。

現金でのお支払いの場合、商品到着時のお支払いでOK!

電話受付時間
AM 9:00~PM 9:00
年中無休
全国を完全サポートするウェーブ・アイ

0466(43)1775
011(771)4971
0138(27)5629
0196(24)3172
0222(67)5371
0252(75)5076
0262(35)5661
0762(24)2251
0286(27)3226
0472(50)9523
03(226)9286
0542(54)0696
052(581)4325
06(362)5057
0862(24)5524
0878(33)0663
082(293)0811
092(481)0502
096(363)5077
0992(56)3973
0466(43)1765
0466(43)1265

18歳未満の方は、保護者と一緒にお電話下さい。

MZ-2520

今から始めたい人に……
ちょっとぜい沢な入門機です。

プラン343 スーパーMZ入門機セット TELにて

MZ-2520	159,800円
MZ-1D26	89,800円
定価合計	249,600円

ウェーブ・アイ特価

6,300円×24回	ボーナス20,000円×4回
3,800円×36回	ボーナス18,000円×6回
5,300円×48回	ボーナス なし

プラン344 スーパーMZ基本セット TELにて

MZ-2520	159,800円
MZ-1D24	128,000円
定価合計	287,800円

ウェーブ・アイ特価

7,700円×24回	ボーナス20,000円×4回
4,400円×36回	ボーナス20,000円×6回
3,600円×48回	ボーナス15,000円×8回
5,000円×60回	ボーナス なし



AV turbo

ターボの系譜を受けついで、さらに実力アップ。

プラン335 X1ターボZ純正基本セット TELにて

CZ-880C	218,000円
CZ-600D	129,800円
ディスクソフト5インチ2HD×10枚	24,000円
定価合計	371,800円

ウェーブ・アイ特価

9,600円×24回	ボーナス25,000円×4回
6,000円×36回	ボーナス22,000円×6回
4,200円×48回	ボーナス20,000円×8回
6,200円×60回	ボーナス なし

プラン336 X1ターボZ純正ワープロセット TELにて

CZ-880C	218,000円
CZ-600D	129,800円
CZ-8PC1(プリンター)	69,800円
ディスクソフト(ワープロソフト)	32,000円
ディスクソフト5インチ2HD×10枚	24,000円
定価合計	473,600円

ウェーブ・アイ特価

8,300円×36回	ボーナス25,000円×6回
6,500円×48回	ボーナス20,000円×8回
4,800円×60回	ボーナス20,000円×10回
7,000円×72回	ボーナス なし

AV turbo III

リアルな音と映像が創造力をかきたてる。

プラン338 X1ターボIIIお買得基本セット 28%引

CZ-870C	168,000円
専用TV付きCRT	109,800円
ディスクソフト5インチ2HD×10枚	24,000円
定価合計	301,800円

特価218,000円

7,000円×24回	ボーナス21,000円×4回
4,000円×36回	ボーナス20,500円×6回
3,000円×48回	ボーナス17,000円×8回
4,800円×60回	ボーナス なし

プラン339 X1ターボIII超お買得ワープロセット 29%引

CZ-870C	168,000円
CZ-870D	109,800円
TR-24K	68,800円
JET-X1	35,800円
5インチ2HD×10枚	24,000円
定価合計	406,400円

特価285,000円

5,500円×36回	ボーナス25,000円×6回
3,900円×48回	ボーナス22,000円×8回
6,200円×60回	ボーナス なし

Super mZ V2

いわばトータルスペックの差。次代のパフォーマンスが見えてくる。



プラン341 スーパーMZV2純正基本セット TELにて

MZ-2531	199,800円
MZ-1D22	108,000円
定価合計	307,800円

ウェーブ・アイ特価

7,800円×24回	ボーナス18,000円×4回
4,900円×36回	ボーナス16,000円×6回
2,900円×48回	ボーナス18,500円×8回
4,900円×60回	ボーナス なし

プラン342 スーパーMZV2純正ワープロセット TELにて

MZ-2531	199,800円
MZ-1D22	108,000円
MZ-1P17(プリンター)	79,800円
MZ-1C35(プリンターケーブル)	6,800円
ユーカラK2(ワープロソフト)	28,000円
ディスクソフト3.5インチ2DD×10枚	22,000円
AVシステムディスク	16,800円
定価合計	461,200円

ウェーブ・アイ特価

10,000円×24回	ボーナス29,500円×4回
7,000円×36回	ボーナス20,500円×6回
5,000円×48回	ボーナス19,500円×8回
6,800円×60回	ボーナス なし

パソコンテレビ WTC

狙いすまして…遊ハンター

プラン333 X1Gモデル30純正基本セット TELにて

CZ-822C	118,000円
CZ-822D	79,800円
定価合計	197,800円

ウェーブ・アイ特価

10,000円×12回	ボーナス24,000円×2回
5,000円×24回	ボーナス14,500円×4回
3,500円×36回	ボーナス10,000円×6回
4,100円×48回	ボーナス なし

プラン334 X1Gモデル30お買得ワープロセット TELにて

CZ-822C	118,000円
2000文字カラーCRT	67,800円
CZ-8PC1(プリンター)	69,800円
JET-X1(ワープロソフト)	35,800円
プリンター用紙A4カット紙500枚	2,000円
ディスクソフト5インチ2D×10枚	17,000円
定価合計	310,400円

ウェーブ・アイ特価

8,000円×24回	ボーナス15,000円×4回
5,000円×36回	ボーナス14,000円×6回
3,000円×48回	ボーナス17,000円×8回
4,800円×60回	ボーナス なし

夢を、超えた。

AV 68000

既存マシンへのこだわりを一切払拭した、スペシャルデリバリー16ビットX68000、まさに今、超えるべき時がきた。

プラン331 X68000基本セット

CZ-600CE	369,000円
CZ-600DE	129,800円
定価合計	498,800円

ウェーブ・アイ特価

TELにてお問合せ下さい。

湘南台店 ☎0466-43-1771 ミツ境店 ☎045-363-7044

●おハガキでの注文もご利用下さい。
いそがしくなかなかTELするひまがないという方のために、おハガキでのご注文も受け付けております。ハガキに右記事項をご記入の上お送り下さい。

〒252	1住所
ウエーブ・アイ	2氏名
ミツ境店	3電話番号
波	4保証書
の	5保証書(20年保証の方)
ミ	6商品名
ツ	7支払い方法
境	8期
店	9備考

未来をクリエイターする

WAVE EYE

株式会社 ウェーブ・アイ

振込銀行 ▶ 横浜銀行 湘南台支店 当座000467
 振込口座 ▶ 000467
 神奈川県藤沢市湘南台1丁目10番地1号



ツクモ 春の パソコンカーニバル!

進入学おめでとう! その1 (東京・札幌のみ)

学生証をご提示ください!

お買い上げ3万円以上の方で学生証をお持ちの方に各メーカーオリジナルのテレホンカードをプレゼント! 先着500名です。

先着500名様
テレホンカード
プレゼント!

ツクモオリジナル拡張ドライブ

■TS-FDMKII 5インチ2D



[X1用として] ケーブル(TS-MXCA)とI/F(シャープ純生¥14,800)で、X1-Dはケーブルだけでディスクシステムが完結したもの
[MZ-2500用] ケーブル(TS-MXCA)でMZ-2000の5インチソフトやX1のランゲージシリーズが使用可。

1ドライブ 定価¥44,800
特価¥36,800
2ドライブ 定価¥66,800
特価¥54,800

AVD ツクモスペシャル

送料¥1,000



CZ-802C ¥198,000
(3インチFD搭載)
限定特価¥19,800

CZ-802D ¥128,000
限定特価¥39,800

AV turbo スペシャル

送料¥1,000

CZ-850C ¥168,000
(カセット内蔵タイプ)

JOYメカ2型付
特価¥33,000

CZ-850D ¥129,800
限定特価¥59,800



パソコン通信

TSUKUMO NETWORK

運営中

☎03-253-2464

▶モデム▶

- CZ-8 TM1 (300ボー) 定価¥29,800 → 特価¥25,000
- CZ-8 TM2 (300/1200ボー) 定価¥49,800 → 特価¥42,000
- VM-12 (300/1200ボー) 定価¥39,800 → 特価¥35,800
- MZ-1X19 (300ボーモデムホン) 定価¥98,000 → 特価¥59,800

▶ソフト▶

- X1用(シャープ)ターボターミナル ¥8,800
- (エスミー)BBS CATCHER ¥8,800
- MZ-2500用(シャープ)BASIC&テレホンソフト ¥10,000

詳しくは7号店 ☎03-253-4199へ

AV turbo Z セット

- CZ-880C ¥218,000
- 15インチマルチスキャンテレビ ¥128,000

¥346,000

ツクモ特価¥268,000

AV 68000 パーソナルワークステーション

- CZ-600CE・本体 ¥369,000
- CZ-600DE・ディスプレイテレビ ¥129,800
- CZ-6ST1 チルトスタンド ¥5,800
- CZ-6 VT1 カラーイメージユニット ¥69,800

ツクモ全店店頭にて取扱い中。



好評販売中!

AVD 揃えておきたい周辺機器・小物

型番	品名	定価	特価
CZ-503F	シングルフロッピーディスク (I/F・ケーブル同梱)	¥49,800	¥42,000
CZ-520F	5インチ2HDフロッピーディスク	¥118,000	¥98,000
CZ-8DT	デジタルテロップ	¥89,800	¥19,800
CZ-8PD2	ドットプリンター	¥79,800	¥29,800
CZ-8PP2	カラープロットプリンター	¥54,800	¥9,800
CZ-8PC1	カラー熱転写漢字プリンター	¥69,800	¥53,800
CZ-8BV2	カラーイメージボード	¥39,800	¥33,800
CZ-8BS1	FM音源ボード	¥23,800	¥20,000
CZ-8BR1	立体映像セット	¥29,800	¥25,000
CZ-8BE2	320KB外部メモリー	¥29,800	¥25,000
CZ-8BM2	RS-232C・マウスボード	¥19,800	¥16,800
CZ-8EB3	拡張I/Oボックス	¥33,800	¥28,700
TS-M25	MZ-2500用増設RAM	—	¥8,200
TS-V25	MZ-2500用増設V-RAM	—	¥9,000
TS-VM25	MZ-2500用増設RAM+VRAM	—	¥16,800
MZ-6Z010	MZ-2500 V2 BASIC&テレホンソフト	¥10,000	¥9,000
CZ-1245F	X1用 NEW BASIC	¥8,800	¥7,500

オリジナル ジョイスティック JOYメカ2型

特価¥3,800 送料サービス

そのままでMSX・X1・PC-5001等に、別売のαシリーズのインターフェースであらゆるパソコンに対応。



商品についてのお問い合わせ

ニューセンター店

☎03-251-0987

5号店

☎03-251-0531

7号店

☎03-253-4199

通信販売の申し込み

☎03-251-9911

24時間中古情報ダイヤル

☎03-251-9977

下取り 買い換え 今がチャンス! 春のグレードアップセール

CZ-802C にする

- 下取り機種
- CZ-800C + 差額 ¥12,800
- CZ-803C + 差額 ¥12,800
- CZ-811C + 差額 ¥12,800
- PC-8001 mKII + 差額 ¥14,800

CZ-802C+CZ-802D にする

- 下取り機種
- CZ-803C + 2000文字カラーCRT + 差額 ¥43,000
- PC-8001mKII + 2000文字カラーCRT + 差額 ¥45,000
- CZ-800C + 差額 ¥52,000

TV付2000文字カラーCRT にする

- 下取り機種
- 2000文字グリーンCRT + 差額 ¥36,800
- 1000文字カラーCRT + 差額 ¥33,800

TV付デジタル2000/4000CRT にする

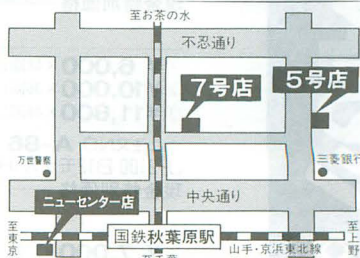
- 下取り機種
- 2000文字グリーンCRT + 差額 ¥56,800
- 4050文字グリーンCRT + 差額 ¥50,000
- 2000文字カラーCRT + 差額 ¥49,000
- 4050文字カラーCRT + 差額 ¥35,000
- 2000文字TV付カラーCRT + 差額 ¥45,000

VP-85Kにするなら

- 下取り機種
- TR-24 + 差額 ¥83,000
- 8ピンドットプリンター + 差額 ¥93,000
- 10インチ24ピンドットプリンター + 差額 ¥78,000
- 24ピン熱転写プリンター + 差額 ¥83,000

下取りご希望の方は各店頭へお持ち込み下さい。チェック後差額をご連絡致します。入金確認後、ご購入機種をお送りします(送料別途)。追加差額は一例ですので変動する場合があります。中古品をご希望の方はツクモニューセンター店へお問合せ下さい。地方の方は下記へ下取り品をお送り下さい。

〒101 東京都千代田区外神田1-16-10 九十九電機 ニューセンター店下取り係
TEL. 03-251-0987



営業時間 AM10:00~PM7:00(平日)
AM 9:30~PM6:30(日 祭日)
定休日: 毎週木曜・第3水曜日(5号店は第3水曜日も営業)



マイコン・ワープロの専門店

ツクモ
九十九電機 株式会社



"アートスタジオ・Turbo Z" "新登場!!"



●テレビ、ビデオの映像を最大4,096色のリアルさで取り込める、アナログカラーイメージボード内蔵。
●リアルなシンセサイザーサウンドが楽しめる8重和音ステレオFM音源搭載。●複雑な入力も簡単に操作できるマウス標準装備。●JIS第1・第2水準漢字ROMを標準実装。●スピーディーな日本語処理ができるシステム・ユーザー辞書装備。●大容量、1Mバイトフロッピー2基内蔵。



第2水準漢字ROMと 1Mバイトフロッピー搭載!

☆ご注文NO. A-82
"X-1 ターボIII ワープロ特別セット"
30%OFF ¥120,000引き

☆ご注文NO. A-81
"ターボのハイパフォーマンスをうけつたX-1ターボII"
25%OFF ¥75,800引き

SHARP CZ-870C	¥168,000
SHARP CZ-870D	¥109,800
dB-SOFT SUPER春望(ワープロソフト)	¥29,800
合計標準価格	¥307,600
現金特別価格	¥231,800

① ¥5,000 × 36回(ボーナス) ¥17,000 × 6回
② ¥8,000 × 24回(ボーナス) ¥19,000 × 4回
③ ¥11,200 × 24回(ボーナス) 無し



●ポータブルにして3.5インチハードディスク内蔵(B12モデル)。
●640×400ドット・プラスマディスプレイ。
●CPUには、80286を採用。●IBM PC/ATとコンパチブル。海外の豊富なソフトが使用可能。

☆ご注文NO. A-85
J-3100 B11モデル(FDD×2仕様)
現金特別価格 ¥498,000
大特価にて提供中

① ¥6,000 × 48回(ボーナス) ¥31,000 × 8回
② ¥10,000 × 36回(ボーナス) ¥25,000 × 6回
③ ¥11,800 × 48回(ボーナス) 無し

☆ご注文NO. A-86
J-3100 B12モデル(HDD+FDD仕様)
現金特別価格 ¥698,000

① ¥7,000 × 回(ボーナス) ¥36,000 × 10回
② ¥9,000 × 48回(ボーナス) ¥39,000 × 8回
③ ¥15,500 × 48回(ボーナス) 無し

☆ご注文NO. A-83

"使いこなすほど威力を発揮するX-1turbo Z"
SHARP CZ-880C ¥218,000
SHARP CZ-600D ¥129,800
合計標準価格 ¥347,800

大特価にて提供中

① ¥5,000 × 48回(ボーナス) ¥15,000 × 8回
② ¥7,000 × 36回(ボーナス) ¥15,000 × 6回
③ ¥9,500 × 36回(ボーナス) 無し

☆ご注文NO. A-84

"X-1 turbo Z ワープロ特別セット"
25%OFF ¥119,400引き

SHARP CZ-880C	¥218,000
SHARP CZ-600D	¥129,800
SHARP 24ドット熱転写カラー漢字プリンタ+ケーブル	¥86,600
サムシンググッド Shogun(ワープロソフト)	¥34,800
合計標準価格	¥469,200
現金特別価格	¥349,800

① ¥6,000 × 48回(ボーナス) ¥21,000 × 8回
② ¥9,000 × 36回(ボーナス) ¥18,000 × 6回
③ ¥11,900 × 36回(ボーナス) 無し

SHARP MZ-1P17



☆ご注文NO. B-62

"24ドット熱転写カラー漢字プリンタ"
50%OFF ¥43,800引き

SHARP MZ-1P17+ケーブル	¥86,600
現金特別価格	¥42,800

① ¥3,900 × 12回 ② ¥7,600 × 6回

パソコンテレビ



コンピュータ画面を
ビデオ録画できる
初の
マルチビジュアル端子
搭載。



☆ご注文NO. A-63

"X-1の高性能が身近になった。X-1G model 30セット"
23%OFF ¥54,200引き

SHARP CZ-822C	¥118,000
SHARP 14インチ2000字カラーディスプレイ	¥49,800
合計標準価格	¥167,800
現金特別価格	¥113,600

① ¥3,000 × 24回(ボーナス) ¥15,000 × 4回
② ¥7,000 × 12回(ボーナス) ¥20,000 × 2回
③ ¥5,500 × 24回(ボーナス) 無し

どこよりもお得な

高額下取りセール実施中!

X1ターボIIIセットをご購入の場合

下取機種	下取価格
X-1,グラフィックラム付	¥223,800
FM NEW7	¥219,800
PC-8001MK II	¥217,800
PC-8801MK II model 30	¥181,800

X1ターボZセットをご購入の場合

下取機種	下取価格
X-1,グラフィックラム付	¥270,000
FM NEW7	¥266,000
PC-8001MK II	¥264,000
PC-8801MK II model 30	¥228,000

X1Gモデル30セットをご購入の場合

下取機種	下取価格
X-1,グラフィックラム付	¥105,600
FM NEW7	¥101,600
PC-8001MK II	¥99,600
PC-8801MK II model 30	¥63,600

※その他の商品も取り扱っておりますのでお気軽にお電話下さい。



C.B.クラブ制度

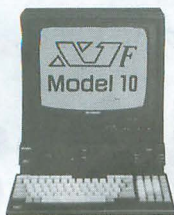
当社で商品をお買い上げの方全員に、C.B.クラブカードを無料でお送り致します。このカードをお持ちの方なら次の買い換え時や、周辺機器の購入時に会員特別価格でご購入になれます。
会員専用ホットライン ☎03(797)1444



ショールーム OPEN!!

○中古パソコン展示即売中!
○レンタル・リース用PC-9801展示中/
○ビジネスソフトのデモ実施中!

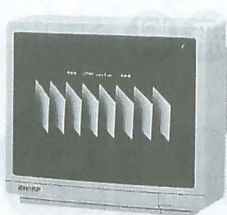
新品限定品特価コーナー



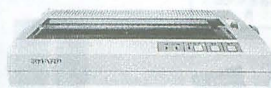
CZ-811C (X-1Fモデル10)
¥89,800⇒**¥28,000** [新品]
CZ-811D (14インチ、2000字RGBTV)
¥89,800⇒**¥39,800** [新品]
X-1Fモデル10セット
(本体+CZ-811D-TVディスプレイ)
¥179,600⇒**¥67,800**



CZ-850CR [新品]
(X-1ターボモデル10)
¥168,000⇒**¥29,800**
CZ-850DR
(15インチ4050字RGBTV) [新品]
¥129,800⇒**¥59,800**
X-1ターボモデル10セット
(本体+CZ850DR-TVディスプレイ)
¥297,800⇒**¥89,600**



MZ-1D22 [新品]
(14インチ、4050字デジタルカラー)
¥108,000⇒**¥48,000**



MZ-1P17 [新品]
(80桁カラー漢字
サーマルプリンタ+ケーブル)
¥86,600⇒**¥42,800**



CZ-822C (X-1Gモデル30)
¥118,000⇒**¥84,800** [新品同様]
CU-14G
(14インチ2000字デジタルカラー)
¥49,800⇒**¥28,800** [新品同様]
X-1Gモデル30セット
(本体+CU-14G、2000字カラーディスプレイ)
¥167,800⇒**¥113,600**



CZ-856C (X-1ターボII)
¥178,000⇒**¥98,000** [特上品]
CZ-855D (15インチ、4050字RGBTV)
¥119,800⇒**¥78,000** [特上品]
X-1ターボIIセット
(本体+CZ-855D-TVディスプレイ)
¥297,800⇒**¥176,000**



CU-14G
(14インチ、2000字デジタルカラー)
¥49,800⇒**¥28,800** [新品同様]



CU-14A4
(14インチ、アナログデジタルカラー)
¥89,800⇒**¥59,800** [新品同様]

SHARP

本体
MZ721 (データレコーダ内蔵)..... ¥ 89,800⇒**¥ 15,000**
MZ731 (データレコーダ・カラープロッタ内蔵)..... ¥ 128,000⇒**¥ 22,000**
MZ-1500 (高速クイックディスク内蔵、RF出力付き)..... ¥ 89,800⇒**¥ 25,000**
MZ-2000 (GRAM、1、2、3ページ内蔵)..... ¥ 265,000⇒**¥ 33,000**
MZ-2200+MZ1T02 (本体+専用データレコーダ付き)..... ¥ 147,800⇒**¥ 24,500**
MZ-5521 (16ビット、5インチFD×2) [新品同様]..... ¥ 388,000⇒**¥ 88,000**
MZ-5521 (本体)..... ¥ 388,000
MZ-1P06 (10インチ16ドット漢字プリンタ)..... ¥ 234,000 セット価格
MZ-1D10 (12インチモノクロディスプレイ)..... ¥ 41,800⇒**¥138,000**
プリンタ
CZ-81P (80桁カラープロッタプリンタ)..... ¥ 34,800⇒**¥ 14,000**
CZ-8PP2 (カラープロッタプリンタ)..... ¥ 54,800⇒**¥ 12,000**
MZ-1P01 (MZ-1500用カラープロッタ、アダプター付き)..... ¥ 39,800⇒**¥ 16,800**
*** X-1シリーズ特選極上品コーナー ***
X-1Fモデル10 (高速電磁カセットレコーダ内蔵) [新品同様]..... ¥ 89,800⇒**¥ 28,000**
X-1F/10 RFコンバータセット (CZ81P (カラープロッタ) + X-1F) [新品同様]..... ¥ 182,580⇒**¥ 43,800**
X-1F/10ディスプレイセット (本体+CZ81D-TVディスプレイ) [新品同様]..... ¥ 179,600⇒**¥ 67,800**
X-1Gモデル30 (CZ822C55インチFDD×2) [新品同様]..... ¥ 118,000⇒**¥ 84,800**

X-1ターボモデル10セット (本体+CZ850DR) [新品同様]..... ¥ 297,800⇒**¥ 89,600**
X-1ターボ2 (CZ-856C、5インチFDD×2) [特上品]..... ¥ 178,000⇒**¥ 98,000**
X-1ターボ2ディスプレイセット (本体+CZ855D) [特上品]..... ¥ 297,800⇒**¥176,000**

* ディスプレイ特選極上品コーナー *

MD-12P1 (12インチ4050字グリーン) [新品同様]..... ¥ 39,800⇒**¥ 29,800**
CU-14G (14インチ2000字デジタルカラー) [新品同様]..... ¥ 49,800⇒**¥ 28,800**
MZ-1D22 (14インチ4050字デジタルカラー)..... ¥ 108,000⇒**¥ 48,000**
CU-14A4 (14インチ4050字アナログデジタルカラー) [新品同様]..... ¥ 89,800⇒**¥ 59,800**
CZ-811D (14インチ2000字RGBTV) [新品同様]..... ¥ 89,800⇒**¥ 39,800**
CZ-855 (15インチ4050字RGBTV) [新品同様]..... ¥ 119,800⇒**¥ 78,000**

* その他特選極上品コーナー *

GD-8DT (デジタルテロップ) [新品同様]..... ¥ 89,800⇒**¥ 17,000**
CZ8PP2 (S) (カラープロッタプリンタ) [新品同様]..... ¥ 54,800⇒**¥ 15,000**
MZ-1P09 (MZ1500用カラープロッタプリンタ) [新品同様]..... ¥ 47,600⇒**¥ 25,000**
MZ-1P17 (80桁カラー漢字サーマルプリンタ+ケーブル)..... ¥ 86,600⇒**¥ 42,800**



C.B.サポートホットライン ☎03(797)1234

当社でコンピュータをお買い上げいただいたお客様に万一、トラブルが発生した場合、このホットラインで親切に対応いたします。



C.B.レスキューシステム

お客様のお手でトラブルが発生した場合、当社より引取りにお伺い致します。万一、お買いになった機械が故障しても安心です。

◎掲載の商品はいずれも限定品ですので今すぐお電話下さい。

★電話1本で高額買取、即現金お支払い!★

- コンピュータバンクではあなたの不要になったパソコンを電話1本で査定し買取ります。
- どんな問い合わせにも親切に対応いたします。
- ▼本社注文デスク

☎03(797)1221

コンピュータバンク

株式会社バシフィックコンピュータバンク

〒150 東京都渋谷区渋谷1-6-8 井上ビル
営業時間/AM9:30~PM10:00 年中無休

全商品保証付 6ヶ月の保証期間だから安心です。

全国無料配送 全国どこでも配達料はいただきません。

高額下取り 少ない予算で買いかえもラクラク。

代金引換えシステム 商品到着時の代金支払いでOK。

クレジットでOK カレッジクレジットも取扱います。

日曜配達可 留守の多い方でも安心です。

高額買取 電話1本で即、現金お支払い。

ボーナス一括払い 商品は即お手元へ、お支払いはボーナス時に。

超優良中古パソコンが電話一本で買える!!

☎03(797)1221



全国どこでも
無料配達



送料無料 全国どこでも送料無料ですぐにお届けいたします。

J&P メールショッ

■MZシリーズ用 帝王の涙(ABYSS II)



¥6,800(3.5"DD)

注文 No M3-1
適応機種 MZ-2500
ソフトハウス M・A・C

遂に完成 / MZ-2500ユーザーのみなさん、お待ちしました。ABYSS II 2500用の仕上りは上々、君もぜひトライして下さい。

ムーンチャイルド



¥7,800(3.5"DD)

注文 No M3-2
適応機種 MZ-2500
ソフトハウス HOT-B

アクションR・P・Gストーリー、グラフィック共にみごとな仕上りの新作ソフトです。

ザ・コックピット



¥6,800(3.5"DD)

注文 No M3-3
適応機種 MZ-2500
ソフトハウス コムバック

夜間3Dフライトシミュレーター。君の操縦テクニックですばらしい夜間飛行をためして下さい。

タイトル	ロボレス2001	ウィバーン	プロフェッショナル麻雀	レリクス	リバー	ロードランナー	ペンギン君WARS	レリクス
適応機種	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500
ソフトハウス	マイクロネット	アルシスソフト	シャノアール	ボーステック	S・P・S	ソフトプロ	アスキー	ゲームアーツ
注文No 価格	M3-4 ¥6,800(3.5"DD)	M3-5 ¥6,800(3.5"DD)	M3-6 ¥6,800(3.5"DD)	M3-7 ¥7,200(3.5"DD)	M3-8 ¥7,800(3.5"DD)	M3-9 ¥6,800(3.5"DD)	M3-10 ¥6,800(3.5"DD)	M3-11 ¥6,800(3.5"DD)
タイトル	蒼き狼と白き牝鹿	ウィザードリー	メルヘンパール	殺人クラブ	道化師殺人事件	リザード	トリートン	ブラックオニキス
適応機種	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500
ソフトハウス	光栄	SIR-TECH	システムサコム	リバーヒル	シンキングラビット	クリスタルソフト	サインソフト	B・P・S
注文No 価格	M3-12 ¥8,800(3.5"DD)	M3-13 ¥9,800(3.5"DD)	M3-14 ¥7,900(3.5"DD)	M3-15 ¥7,800(3.5"DD)	M3-16 ¥9,800(3.5"DD)	M3-17 ¥6,800(3.5")	M3-18 ¥6,800(3.5"DD)	M3-19 ¥7,500(3.5"DD)
タイトル	アリオン	マカダム	リグラス	バックトゥーザフューチャー	信長の野望	チャンピオンプロレス	ハイドライドII	レ・イ・ド・ツ・ク
適応機種	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500	MZ-2500
ソフトハウス	アスキー	デービーソフト	ランダムハウス	ボニー	光栄	マイクロネット	T&Eソフト	T&Eソフト
注文No 価格	M3-20 ¥7,800(3.5"DD)	M3-21 ¥6,800(3.5"DD)	M3-22 ¥6,800(3.5"DD)	M3-23 ¥6,800(3.5"DD)	M3-24 ¥6,800(3.5"DD)	M3-25 ¥4,800(テープ)	M3-26 ¥6,800(3.5"DD)	M3-27 ¥6,800(3.5"DD)
タイトル	F2グランプリ	大脱走	マリオブラザーズ	ハイドライドII	ジャン狂	花札狂	ばってんタヌキの大冒険	野球狂
適応機種	MZ-2200	MZ-2200	MZ-2200	MZ-2000/2200	MZ-2000/2200	MZ-2000/2200	MZ-1500	MZ-1500
ソフトハウス	キャリーラボ	キャリーラボ	ハドソン	T&Eソフト	ハドソン	ハドソン	テクノソフト	ハドソン
注文No 価格	M3-28 ¥3,800(テープ)	M3-29 ¥4,200(テープ)	M3-30 ¥3,600(テープ)	M3-31 ¥6,800(3.5"DD)	M3-32 ¥4,000(テープ)	M3-33 ¥4,000(テープ)	M3-34 ¥4,800(QD)	M3-35 ¥5,800(QD)
タイトル	ナイザー	対局将棋 将棋名人	エキサイト四人麻雀	ロードランナー	ドルアーガの塔	バトルシティー	デゼニランド	任天堂のテニス
適応機種	MZ-1500	MZ-1500	MZ-1500	MZ-1500	MZ-1500	MZ-1500	MZ-1500	MZ-1500
ソフトハウス	ナコム	ソフトプロ	テクノソフト	ユニバース	ナコム	ナコム	ハドソン	ハドソン
注文No 価格	M3-36 ¥4,800(QD)	M3-37 ¥4,800(QD)	M3-38 ¥4,800(QD)	M3-39 ¥5,200(QD)	M3-40 ¥4,800(QD)	M3-41 ¥4,500(QD)	M3-42 ¥5,000(QD)	M3-43 ¥4,800(テープ)

■X-1シリーズテープ版

北斗の拳



¥4,800

注文 No M3-44
適応機種 X-1/F/T
ソフトハウス エニックス

バイオレンス劇画アドベンチャー。少年ジャンプで人気の劇画が君のパソコンでプレイできるぞ！アニメーション、グラフィック、ストーリー、効果音等が素晴らしい。

トッブル・ジップ

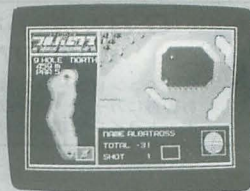


¥4,800

注文 No M3-45
適応機種 X-1/F/T
ソフトハウス ボーステック

スタートボタンを押したら、あまりの楽しさにやめられなくなってしまう。キミもトラップレースのおもしろさをたっぷり味わって下さい。

アルバトロス



¥5,800

注文 No M3-46
適応機種 X-1/F/T
ソフトハウス 日本テレネット

あたかもTVカメラがとらえたように、打球を追って画面が高速スクロール。木にあたってはねかえるのもなかなかリアル。

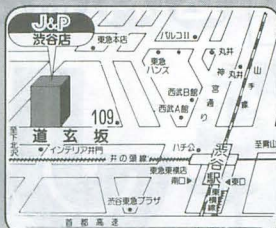
タイトル	サナドウ	チャンピオンプロレススペシャル	ハイドライドII	プロフェッショナル麻雀	野球狂	モールモール2	フリッキー	リグラス
適応機種	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1
ソフトハウス	日本ファルコム	マイクロネット	T&Eソフト	シャノアール	ハドソン	日本エー・ピー・シー	マイクロネット	ランダムハウス
注文No 価格	M3-47 ¥6,800	M3-48 ¥4,800	M3-49 ¥4,800	M3-50 ¥4,800	M3-51 ¥4,000	M3-52 ¥4,800	M3-53 ¥4,800	M3-54 ¥4,800
タイトル	マクロスカウントダウン	アメリカントラック	キャッスルエクセレント	TOKYO0ナリバトリート	ウィングマン	スーパーマリオブラザーズ	トリートン	スーパーランボー
適応機種	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T
ソフトハウス	ボーステック	日本テレネット	アスキー	エニックス	エニックス	ハドソン	サインソフト	日本エー・ピー・シー
注文No 価格	M3-55 ¥4,500	M3-56 ¥4,500	M3-57 ¥4,800	M3-58 ¥4,800	M3-59 ¥4,800	M3-60 ¥4,000	M3-61 ¥4,800	M3-62 ¥5,800
タイトル	ブラックオニキス	ロボレス2001	テグザー	スパイ VS スパイ	ペンギン君WARS	ドルアーガの塔	スカールレット7	ワールドゴルフ
適応機種	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T
ソフトハウス	B・P・S	マイクロネット	スクウェア	HOT-B	アスキー	マイコンソフト	ソフトプロ	エニックス
注文No 価格	M3-63 ¥5,800	M3-64 ¥4,800	M3-65 ¥5,800	M3-66 ¥4,800	M3-67 ¥4,800	M3-68 ¥3,800	M3-69 ¥3,800	M3-70 ¥4,800(テープ)

ショッピング

メールショッピングのお申し込みは **J&P** 渋谷店で承ります。



フロアごあんない	
4F	パソコン教室 ●パソコン入門コース ●中級コース ●上級コース ●日本語入力 ●漢字変換 ●ワープロ ●表計算
3F	OA機器 ●ビジネスパソコン ●ワードプロセッサ ●プリンター ●スキャナー ●ファクシミリ ●パソコンアクセサリー
2F	ビジネスパソコン ●パソコン ●ディスプレイ ●プリンター ●スキャナー ●ファクシミリ ●パソコンアクセサリー
1F	ホビーのパソコン ●ホビーパソコン ●ゲーム機 ●ゲームソフト ●学習ソフト



Personal Computer Store



東京都渋谷区道玄坂2丁目28番4号(〒150)
☎(03)496-4141

■X-1シリーズ5インチディスク版 ザナドウ・シナリオII

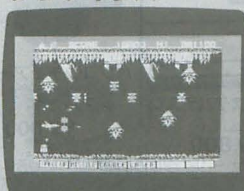


¥5,800

注文 No. M3-71
適応機種 X-1/F/T
ソフトハウス 日本ファルコム

期待に答えて今、ペールを脱ぐ「シナリオII」/ モンスター、デカキャラが変更され数も追加され、魔法・アイテムのバリエーションも豊富。(注)前作ザナドウが必要です。

グラディウス



¥6,800(5*2D)

注文 No. M3-72
適応機種 X-1/F/T
ソフトハウス コナミ

ファミコン、MSXで有名な「グラディウス」がグラフィックを強化してX-1ユーザーの君に贈るスーパーゲーム。

太陽の神殿



¥7,800

注文 No. M3-73
適応機種 X-1/T
ソフトハウス 日本ファルコム

RPGファンもアドベンチャー嫌いの、思う存分楽しめる。新しいタイプRPG風味本格的AVG / 神殿にかくされた秘密とは。

タイトル	スーパーランボー	棋本平(対局将棋)	グーニーズ	殺人倶楽部	ウィングマンII	は〜りいふおっくす(雪の魔王)	ザナドウ	レリクス
適応機種	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T
ソフトハウス	日本エー・ピー・シー	S・P・S	コナミ	リバーヒルソフト	エニックス	マイクロキャビン	日本ファルコム	ボーステック
注文No. 価格	M3-74 ¥8,800	M3-75 ¥6,500	M3-76 ¥6,800	M3-77 ¥7,800	M3-78 ¥6,800	M3-79 ¥7,800	M3-80 ¥7,800	M3-81 ¥7,200
タイトル	プロフェッショナル麻雀	世界やほど SO MUCH	アルパトロス	ファイナルゾーン	スーパーマリオブラザーズSP	夢幻の心臓II	夢幻戦士ヴァリス	MAIDUM
適応機種	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T
ソフトハウス	シャノール	N・C・S	日本テレネット	日本テレネット	ハドソン	クリスタルソフト	日本テレネット	N・C・S
注文No. 価格	M3-82 ¥6,800	M3-83 ¥6,200	M3-84 ¥8,800	M3-85 ¥6,800(5*2D)	M3-86 ¥6,800	M3-87 ¥7,800	M3-88 ¥7,800	M3-89 ¥6,800
タイトル	蒼き狼と白き牝鹿	メルヘンペール	ハイドライドII	ロマンシア	邪邪の封印	トッブル・ジップ	リグラス	スパイ VS スパイ
適応機種	X-1/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T
ソフトハウス	光栄	システムサム	T&Eソフト	日本ファルコム	アスキー	ボーステック	ランダムハウス	HOT-B
注文No. 価格	M3-90 ¥7,800	M3-91 ¥6,800	M3-92 ¥6,800	M3-93 ¥6,800	M3-94 ¥8,800	M3-95 ¥6,800	M3-96 ¥6,800	M3-97 ¥6,800
タイトル	ウィバーン	ウィザードリー2	賢者の遺言	リバーズ	信長の野望(全国版)	うっでい・ぼこ	三国志	未来
適応機種	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/F/T	X-1/T
ソフトハウス	アルシソフト	アスキー	アスキー	S・P・S	光栄	d Bソフト	光栄	サインソフト
注文No. 価格	M3-98 ¥6,800	M3-99 ¥9,800	M3-100 ¥7,800	M3-101 ¥7,800	M3-102 ¥9,800	M3-103 ¥6,800	M3-104 ¥14,800	M3-105 ¥7,800

お奨めソフト

ご定評をいただいている(即戦力)が高機能・操作性にさらに磨きをかけ、お求めやすい価格で新登場です。



M1-117 高性能日本語ワープロ
即戦力Samurai(待)
X1/X1 turbo用5*2D
¥19,800(サムシンググッド)

注文No.	適応機種	タイトル	ソフトハウス	メディア	価格	内 容
M3-106	MZ-2500	ユーカラK2	東海クリエイト	3.5"DD	¥28,000	一括入力、逐次文変換方式の日本語ワープロ、文節学習機能も装備。ブロック入力をはじめとした強力な編集機能も特長。
M3-107	X-1ターボ	ビジネス漢字版	OAテック	5*2D	¥48,000	カンタン操作で自由な表づくり。項目別検索。セル間演算。集計。自動プログラムと機能も充実。
M3-108	X-1ターボ	日本語ワープロ即戦力	サムシンググッド	5*2D	¥39,800	99%の変換達成率を可能にした使いやすさ。16ビットに迫る機能を実現 /
M3-109	X-1ターボ	Multiplan	シャープ	5*2D	¥49,800	16ビット機でしかなかったあのマルチプランがX-1ターボで新発売。ビジネスにはぜひ活用したいソフトです。
M3-110	X-1ターボ	ユーカラPOP	東海クリエイト	5*2D	¥28,000	ワープロと通信ソフトがダッキング、各種B・B・S局への通信やデータベースへの交換に使用できます。
M3-111	X-1ターボ	日本語My CARD	アパロン	5*2D	¥58,000	マイコン表示による使い易さと独自のOSによる超高速処理のカード型データベース。
M3-112	X-1ターボ	Hu CAL日本語	ハドソン	5*2D	¥45,000	漢字版表集計ソフト。255×10,001行の大きな集計用紙でデータの訂正入力も簡単。
M3-113	MZ-2500	TURBO PASCAL (Ver3.0)	MSK	3.5*2DD	¥29,000	最強・低価格のPascalコンパイラがMZ-2500でもご利用いただけます。
M3-114	X-1ターボ	Inkpot(マウス付)	アスキー	5*2D	¥38,000	エアブラシを含む14種類のペン先と37種類のタイトル/パターンを用意しました。マウスを使って多彩な編集機能で映像をコントロール。
M3-115	X-1ターボ	印刷工房	モーリン	5*2D	¥14,000	24ドットプリンタ以外でも24ドット印字を可能にします。1/4角、網かけ、斜体、強調印字もでき文書表現も豊かにします。(ユーカラが必要)
M3-116	MZ-2500	カラー印刷キットはれっと	ダイナウェア	3.5*2DD	¥18,000	「はれっと」は絵や文字を組み合わせた表現豊かなカラーグラフィックを手軽に描いて印刷できるソフトです。(マウス別売)

お申し込み方法

右の注文書にご希望商品の注文No および必要事項ご記入の上、現金書留にて **J&P** 渋谷店までお申し込みください。現金受領後、発送いたします。

なお、現金書留以外で申し込まれた場合は責任を負いかねます。

●記載以外のソフトのご注文も承りますので、詳しくはお電話にてお問い合わせ下さい。 ☎(03)496-4141

キリトリ線		注文No.(数字)	数量	金額
おとところ	☐☐☐☐☐☐	M3-	() 本	円
TEL	()	M3-	() 本	円
おなまえ		M3-	() 本	円
		合 計	本	円
		お手持の機種名	()	

お申込み先：東京都渋谷区道玄坂2丁目28番4号(〒150) **J&P** 渋谷店メールショッピング係



全国どこでも
無料配達

J&P
社団法人日本通信販売協会
正会員店

送料無料

全国どこでも送料無料ですぐにお届けいたします

J&Pメールショッ

■シンプルで使いやすいパソコンラック・デスク・チェアー

M3-300 パソコンラック&チェアーセット
ラック寸法
幅600×高さ855~1185×奥行655mm
※ボードの高さを変えることにより、
ディスプレイ台と
プリンタ台とに使い分けられます。
メーカー標準価格合計34,000円
セット特価 **¥20,000**
●シートカラー ①青色 ②茶色

**M3-301 スライド式キーボード台付
パソコンビデオラック**
シンコー商事PVR-54
¥13,800

M3-302 パソコンシステムデスク
エレコムER-1200
¥29,800
幅1200×高さ650~1180 奥行750mm

M3-303 パソコンチェア
コリスミシ-395
キヤスター付
¥7,000
①青色 ②茶色

■原稿台

**M3-304 ハンディワープロを
お使いの方に
おすすめします。
OA原稿台
コクヨETG-10
¥6,800**

M3-305 シグマPA-300
いろいろな角度、
向きに変えられます。
¥9,800

■パソコングッズ

M3-306 OA電源タップ
ナショナルWCH 4511
ノイズフィルター
集中スイッチ付
¥6,980

M3-307 TVフィルター(14インチ用)
東レEフィルター-NEW14
¥9,600

**M3-308 電磁波防止
エプロン
エレノカ **¥8,700****

**M3-309 キーボードのすき間の小さな
ゴミまで吸い取ります。
奥様にもよるこばれます。
パソコンクリーナー
シャープEC-H41F
¥10,000**

**M3-310 5インチ
ディスクケース
¥3,000**
YA-50L 50枚収納

■ツインファミコン

**M3-312 テレビアダプター
AN-58C
¥2,980**
ツインファミコン
をテレビのアンテナ
端子につなぐ場合に
必要です。
任天堂のファミコンの
ソフトがそのまま使えます。①黒 ②赤

**M3-311 カセットもディスクも
使えるスゴイヤツ!
任天堂のファミコンの
ソフトがそのまま使えます。①黒 ②赤
¥32,000**

■各種切替器

**M3-313 PASO+ 1台のプリンタと
2台のパソコンを
切替えます。
パソコン切替器
¥9,800**
パソコン1コープリンタ
パソコン2
KSW C



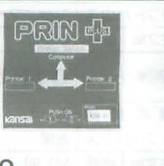
**M3-314 ディスプレイ切替器
パソコン1コー カラー
パソコン2コー グリーン
KSW D
8ピンRGB、グリーン端子付
¥9,800**



**M3-315 1台のパソコンで
2台のRS-232C
機器が使えます。
モデム、
RS232C切替器
パソコンモテム1
パソコンモテム2
KSW M
¥12,800**



**M3-316 X-1プリンタ切替器
X-1プリンタ1
X-1プリンタ2
KSW-X1 **¥12,800****
X-1で2台のプリンタを
切替えて使えます。



■ポケットコンピューター

**M3-317 漢字が使えるポケコン
PC-1600K
¥64,800**
●JIS第1水準漢字を標準装備
●本体RAM16KBに別売のモジュールをつければ最
大80KBのメモリエリアを確保
●処理速度もPC-1500シリーズの約2.5倍
●光ファイバー用インターフェイス内蔵
●ほとんどのPC-1500シリーズのソフトが使用可

M3-318 PC-1360K **¥32,800**
最大64KBの大容量メモリ。
約40,000語の辞書を持つ
強力漢字BASIC搭載

M3-319 PC-1360 **¥25,800**
PC-1360Kの姉妹機
漢字機能無し

■ポケコン周辺機器

M3-320 PC-1600K周辺機器
①CE-1600P **¥64,800** 4色プロッタプリンタ
②CE-1600F **¥34,800** フロッピードライブ
③CE-1600M **¥28,000** 32KB RAMモジュール
④CE-1600L **¥17,200** 光ファイバーケーブル
⑤CE-1650F **¥9,800** CE-1600F用ディスク(10枚)
⑥CE-1650M **¥11,800** 約9万語の辞書ROM

M3-321 CE-124 **¥4,000**
PC-1245~1360用
カセットインターフェイス

M3-322 CE-126P **¥15,800**
PC-1245~1360用
サーマルプリンタ

M3-323 CE-202M **¥16,000**
PC-1350・1360・
RAM CARD 16

M3-324 CE-127R **¥17,800**
マイクロカセットレコーダ
ポケコン用

M3-325 CE-125S **¥24,800**
PC-1245~1261用
マイクロレコーダ付プリンタ

M3-326 CE-140P **¥36,800**
PC-1350・1360・1450用
カラードットプリンタ

J&P HOT LINE に 入会申込書付

■パソコン通信機器

M3-327 モデムホン
シャープ
MZ-1X19
¥69,800

**M3-328 モデム
エフソン
SR-120AT **¥39,800****
300(全二重)・1200(全二重)切替可
自動発着信機能付
RS-232Cケーブル 進呈

M3-329 RS-232Cケーブル
アイワ
PV-A1200
¥36,800
300(全二重)・1200(全二重)
自動発着信機能付・RS-232Cケーブル付

M3-330 シャープCZ-8TM2 **¥49,800**
300(全二重)・1200(全二重)モデム
RS-232Cケーブル付
X-1/X-1ターボ用通信ソフト付
自動発着信可

**M3-332 X-1ターボ(II)
用モデムボ
ード。スロ
ットに差し
込み、電話
線を接続し
ます。
RS-232C・
モジュラー
ケーブル・通
信ソフト付
モデム
ターミナル
モデムボード+通信ソフト
CZ-133SF
¥25,800**

**M3-333 シャープ
CZ-131SF
X-1ターボ (II) 用
通信ソフト
¥8,800**
**M3-334 ターボ
ターミナル
コスモステーション
シャープCZ-136SF
¥9,800**
X-1でパソコン通信の
ホスト局を開けます。

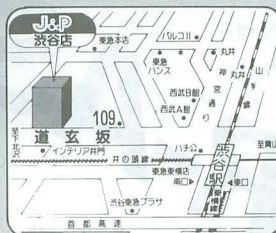
ピンク



メールショッピングのお申し込みは **J&P 渋谷店** で承ります。

フロアごあんない

フロア	内容
4F	パソコン教室 ●パソコン入門コース ●BASIC上級コース ●BASIC中級コース ●各種ビジネスコース
3F	OA機器 ●ビジネスパソコン ●ワードプロセッサ ●ビジネスソフト ●OAサプライ ●ハードウェアアクセサリー
2F	ビジネスパソコン ●パソコンディスプレイ ●プリンター ●各種周辺機器 ●パソコンアクセサリー
1F	ホビーのパソコン ●ホームパソコン ●MS-DOS ●ゲームソフト ●学習ソフト



Personal Computer Store

J&P 渋谷店

東京都渋谷区道玄坂2丁目28番4号(〒150)
☎(03)496-4141

■ディスク価格表 (いずれも10枚単位になっております)

	5"2D	5"2DD	5"2HD	3.5"1DD	3.5"2D	3.5"2DD	3.5"2HD
マクセル	¥2,800	¥3,800	¥5,000	¥6,300	¥6,300	¥7,800	¥13,500
スリー M	¥2,800	¥3,800	¥5,000	¥6,300	¥6,300	¥7,800	¥13,000
メヨレックス	¥2,800	¥3,800	¥5,000	¥6,300	¥6,300	¥7,600	¥13,100
データライフ	¥2,800	¥3,200	¥4,900	¥5,500	¥5,500	¥6,100	¥12,200
フジ	¥3,200	¥4,600	¥6,300	¥6,700	¥6,700	¥8,400	¥14,500
ソニー	¥3,200	¥4,600	¥6,000	¥7,100	¥7,100	¥8,900	¥14,600
T D K	¥3,000	¥4,200	¥6,200	¥6,700	¥6,700	¥8,400	¥13,100

J&P MD-2HD

① J&Pオリジナルディスク MD-2HD 10枚 **¥3,800**

② クイックディスク シャープMZ-8F03 **¥4,500**

■MZ-2500オプション

M3-336

MZ-1E26
¥24,800
ボイスコミュニケーションインターフェイス

M3-337

MZ-1M10
¥14,500
カラー/パレットボード

M3-338

MZ-1M08
¥10,000
MZ-2500/1500用ボイスボード

M3-339

MZ-6Z001
¥16,800
パーソナルCP/M

M3-340

MZ-1R28
¥22,000
MZ2500用、辞書ROM

M3-341

RM-25A-1
¥13,100
MZ-2500用増設ビデオRAMカード

M3-342

RM-25A-2
¥12,100
MZ-2500用増設RAMカード

M3-343

RM-25E(640KB)
¥42,800

■データレコーダ

M3-344

X-1専用データレコーダ CZ-8RL1 **¥24,800**

■FM音源ボード

M3-345

シャープCZ-8BS1
¥23,800
X-1用8重和音200音色、ステレオサウンドのFM音源

■プリンタ

M3-346

シャープMZ-1P17
¥59,800
音の静かな熱転写印字 X-1・MZ-2500に対応 カラー対応漢字プリンタ

M3-347

ケーブル別売 ボディカラー ①白②黒
¥29,800

M3-348

シャープCZ-8PC1
¥69,800
X-1シリーズ用熱転写カラープリンタケーブル付

■フロッピー

シャープCZ-503F
¥49,800
320KB×1基、インターフェイス同梱 X-1用外付タイプ

M3-349

■プリンタオプション

- M3-350
- ① MZ-1C48 X-1用プリンタケーブル **¥6,800**
 - ② MZ-1C35 MZ-2500/2200/2000用ケーブル **¥6,800**
 - ③ MZ-1R29 MZ-1P17(B)用第2水準ROM **¥14,800**
 - ④ CZ-8PC1-3 CZ-8PC1用第2水準ROM **¥9,800**

■立体映像セット

M3-351

シャープCZ-8BR1
¥29,800
X-1/X-1ターボシリーズにて立体映像が楽しめます。立体作画ソフト・立体スコープ付

新製品

■X-1/X-1ターボシステムソフト M3-352

商 品 名		機 種 名	価 格
ランゲージマスター(CPM用)		①CZ-128SF(2D-5"FD版)	9,800円
turbo CP/M(漢字版)		②CZ-130SF(2D-5"FD版)	14,800円
ミュートピア		③CZ-139SF(2D-5"FD版)	12,800円
ランゲージシリーズ	FORTRAN	④CZ-115LF(2D-5"FD版)	13,800円
	C	⑤CZ-116LF(2D-5"FD版)	13,800円
	turbo LOGO(漢字版)	⑥CZ-117SF(2D-5"FD版)	18,800円
	COBOL	⑦CZ-118LF(2D-5"FD版)	13,800円
	PROLOG	⑧CZ-119LF(2D-5"FD版)	13,800円
	LISP	⑨CZ-120LF(2D-5"FD版)	13,800円
	APL	⑩CZ-126LF	13,800円

■X-1をパワーアップさせるNEW BASIC (Ver.2.0)

M3-353

対応機種	NEW BASIC	価格
CZ-800C	①カセット版 CZ-112SF	¥7,800
CZ-801C	②3"FD版 CZ-113SF	¥8,800
CZ-802C	③5"FD版 CZ-124SF	¥8,800
CZ-803C		
CZ-804C		

■各種漢字ROM M3-354

- ①CZ-8BK2 X-1F第1水準ROM **¥19,800**
- ②CZ-8BK3 X-1ターボ第2水準ROM **¥13,800**
- ③CZ-8BK4 X-1ターボ第2水準ROM **¥6,800**

お申し込み方法

右の注文書ご希望商品の注文No および必要事項ご記入の上、現金書留にて **J&P 渋谷店** までお申し込みください。現金受領後、発送いたします。

なお、現金書留以外で申し込まれた場合は責任を負いかねます。

●記載以外のご注文も承りますので、詳しくはお電話にてお問い合わせ下さい。

☎(03)496-4141

現金書留申込み用紙

キリトリ線

おとこ	注文No	数量	金額
M3-	()		円
M3-	()		円
TEL ()	合 計		円
お名前	お手持ちのパソコン		
様			

お申込み先：東京都渋谷区道玄坂2丁目28番4号(〒150) **J&P 渋谷店** メールショッピング係

XI-CP/M, XIターボCP/M対応
Z80アセンブラ開発セット

CP/M-80用Z80アセンブラ

MR-ASM
(エムアールアスム)
CP/M-80用シンボリックデバッガー

MR-ID
(マリッド)

セット価格12,800円

MR-ASM (エムアールアスム) は漢字CP/Mにも対応したZ80ニーモニックのアブソリュートアセンブラ。CP/M-80上で走行し、操作方法はCP/MのASMコマンドと同じですが、シンボルファイルの出力が可能になっています。また、他の外国製アセンブラとは異なり、シフトJISコード形式の漢字に完全対応しています。

MR-ID (マリッド) は漢字CP/Mに対応したZ80ニーモニックのシンボリックデバッガーです。MR-ASMなどの出力するシンボルファイルを読み込み、シンボル (ラベル) によりアドレスを参照する事ができます。DDT、ZSIDに上位コンパチブルです。

日本ソフトバンク取扱いのパソコンショップでお求め下さい。
通信販売でのご注文は、機種名・ディスクタイプを明記の上、現金書留か郵便振替で下記をお願いします。(送料当社負担)

〈問い合わせ、ご注文先〉

有限会社アーマツ

郵便振替口座 横浜5-30518



〒227 横浜市緑区荏田町473-5

TEL 045-911-7427 (9:00am-6:00pm)

6:00pmより9:00amまで左記電話番号でBBSを開局しています。商品情報、Q&Aなどのサービスを行なっておりますので、ご利用ください。

(調歩同期全2重、300ボー、8ビット、ノーパリティ、ストップビット1、Xコントロールあり、シフトJIS漢字、最初はIDコードXXXXでアクセスしてください)



パソコンユーザへの福音!

MZ-2500 プログラムヒント集 (B5判)

MZビギナー編 1,700円 (送料300円)

プログラムのヒントや解決策を87項目の事例で詳細に分かりやすく解説。

MZベテラン編 1,800円 (送料300円)

より高度なプログラミング技術をテーマ別 (59項目) に分類編集。

MZサブルーチン編 2,000円 (送料300円)

実用的なプログラムを作成するのにしばしば必要になる処理をサブルーチン形式で編集。

電子開発学園は北海道から鹿児島まで全国9校で伝統と実績ある情報処理教育を実践しております。(入学希望の方は下記までお申し込み下さい。)

- 北海道電子計算機専門学校 ☎(011)831-5511代
- 新潟電子計算機専門学校 ☎(0252)41-1181代
- 名古屋電子計算機専門学校 ☎(052)681-9500代
- 名古屋情報経理専門学校 ☎(052)263-9500代

- 大阪電子計算機専門学校 ☎(06)974-4611代
- 九州電子計算機専門学校
- 福岡校 ☎(092)711-0401代 大分校 ☎(0975)37-3911代
- 小倉校 ☎(043)531-9131代 鹿児島校 ☎(0992)58-0121代



電子開発学園 出版局 発売元 **株式会社イーディシー**

〒164 東京都中野区中野5-62-1 (EDCビル) TEL. (03) 319-7101

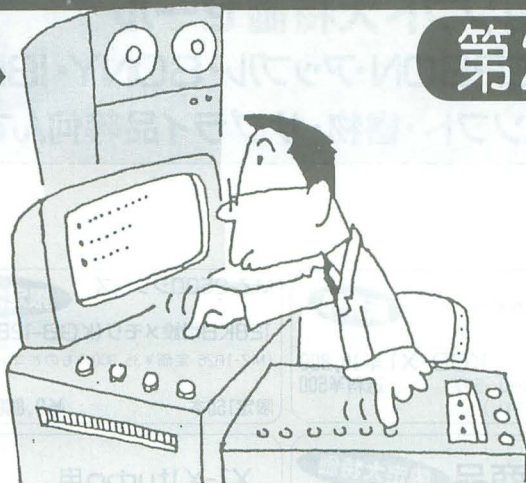
出版目録送呈: 資料請求券をハガキに貼り、(株)イーディシー出版局までお申し込み下さい。

OMZ③
資料請求券

資格取得最短コース

**合格へ直結
徹底指導!!**

情報処理技術者第2種の試験は、年2回実施され、受験者数も16万人となり、今人気抜群の国家資格。OA化時代の今日、ソフトウェア開発や運用にエキスパートが強く求められる、有資格者は大変有利。本講座なら効率の良い学習と添削指導で短期合格が達成できます。今こそチャレンジ!



第2種情報処理講座

本講座の5大特色

- 1 入門コース併設で、初心者の方でもやさしくマスターできます。
- 2 試験合格にマツを絞った実戦的オリジナルテキストで、新アセンブラ言語C A S Lにも対応。
- 3 プログラミング言語は、実務・受験に有利なフオートランカコボルのどちらかを選択できます。
- 4 駿台電算ベテラン講師陣による14~16回におよぶ個人別添削指導で、特に合格の決め手になる「プログラミング」を徹底指導。
- 5 企業研修の一環として受講される場合労働省「生涯能力開発給付金制度」の適用が受けられます。

特別優待受講制度

- 学生の方には、特別学割受講制度があります。
- 企業における集団受講(3名以上)の場合にも割引制度があります。

詳しい案内資料
無料送呈

★ までお申込ください!
ハガキか電話で右記

駿台電算専門学校

通信教育部 MZ②係

〒101 東京都千代田区駿河台 2-9-859-2 研究社ビル

受講料 総合コース(8カ月) 40,000円
期間 受験コース(6カ月) 32,000円

☎03-295-5042



近日発売

わかる
読む
読必解

X1 turbo

X1/turboシリーズテクニカルノウハウ

Techknow (エックスワン・テクノウ)

大好評のTechknowシリーズ第3弾は、ホームパソコンとして発売以来絶大な人気を誇るX1シリーズ。以来「ターボシリーズ」へと続く一連のラインナップは、数多くのX1ソフト資産を継承しつつ、様々なユーザーを魅了してきました。本書はX1の持つポテンシャルを最大限に活用し、プログラム作りの楽しさを肌で感じるためのテクニカルノウハウ書です。

アーキテクチャから周辺デバイス、ディスク制御、画面制御、RS-232Cを始めとする各種インターフェースの活用など豊富な図表とサンプルプログラムと共に詳しく解説します。

● 本書のカタログ御希望の方は、住所・氏名・年齢・電話番号・書名を明記の上、弊社MZ係までハガキでお申込み下さい。

株式会社ビー・エヌ・エヌ

〒102 東京都千代田区麹町4-5 紀尾井町レジデンス5F TEL 03(238)1321



パソコン・周辺装置・実用ソフト大特価セール

NEC・SHARP・富士通・EPSON・アップル・SONY・IBM・東芝・日立・松下
実用ソフト・ゲームソフト・書物・サプライ品等何んでもOK!!

BASIC HOUSEオリジナル

PC-9801シリーズ
超低価格計測制御ボード
汎用アナログデジタル入出力ボード

新発売

KGB-98S ¥19,800
アナログ 8チャンネル(0~5V) 送料¥500
デジタル 32ビット(TTL) オプション(D/A付)

X1シリーズ
アナログデジタル入出力ボード

新発売

KGB-X1 ¥19,800
アナログ8チャンネル(0~5V) 送料¥500
デジタル 24ビット(TTL)

MZ-2500シリーズ

限定大特価

128KB増設メモリ(KGB-128KMZ)
(MZ-1R26 定価¥35,000のものと同コンパチ)

限定150本 ¥9,800送料¥500

パソコン専用
高性能無停電電源装置

新発売

OFFICE POWER-200
型式 UPB-200A
定価 ¥69,800 送料¥500

PC-8801シリーズ **限定大特価**
カラーイメージボード変換アダプター
KGB-88CIX
テレビ・ビデオ・カメラの映像をパソコンに取込むツール

組合せ特価

KGB-88CIX ¥16,800
CZ-8BV1 ¥39,800
合計 ¥56,600
特価¥39,500 送料¥500

ウワサの商品 **限定大特価**
ファミコンクリエイター
(ファミコンソフトの解析ツール)
X1シリーズ・88シリーズ・MZ-2500

メモリアトリッチ
インターフェースカード } セット価格 ¥29,500
クリエイターソフト

限定価特 ¥25,000

X1-X1turbo用
68000ユニット

JAZZ turbo
MPU-68000
RAM-512KB
X1インターフェース付
CP/M68Kは別売です。
¥128,000
CP/M68Kはデジタルリサーチの商標です。

パソコン専用
高性能無停電電源装置

新発売

OFFICE POWER-200
型式 UPB-200A
定価 ¥69,800 送料¥500

PC-98専用ラック ¥18,000
OFFICE RACK-98送料¥500

X1-Turboシリーズ **発売中**
BASICファイルコンバータ(B6-3301)
N88BASIC(PC98・PC88シリーズ)とX1
シリーズのファイル相互コンバータ
5インチ(2D,2DD,2HD) 送料¥200

PC-9801シリーズ 通信ソフト
BBS(電子掲示板システム)へ
アクセスするための通信ソフト

新発売

ハッカー君(B9-9901) ¥6,800
(C言語ソースリスト付) 送料¥200

計測制御ボード
超低価格でホビーから本格応用まで可能!!

MZ-2500 OK
PC88SR,FR,MR OK
大巾値下げ!!

各パソコンの
スロットへ
専用のI/O BOX
が必要です

PC-8001 型番 KGB-PC1
PC-8001mkII 定価 ¥15,500
PC-8801 送料 ¥ 500
PC-8801mkII

MZ-700 型番 KGB-MZ1
MZ-1500 定価 ¥15,500
MZ-808 送料 ¥ 500
MZ-2000
MZ-2200

X1turboシリーズ各種インターフェースボード

■ハードディスクインターフェースボード(X1ターボ用)
X1ターボで10MBのハードディスクを使用するインターフェースボード
NEC・アイテム・ロジックその他PC98用10MHD
型番: KGB-HDIF 定価¥16,000/ケーブル 定価¥8,000 送料¥500

■絶縁型パラレル入出力ボード(X1, X1ターボ)
入力数: 8入力2ポート 出力数: 8出力2ポート 入出力: フォトアイソレーション/入力電圧: 5V~18V/出力: オープンコレクター
型番: KGB-PIO(X1) 定価¥42,000 送料¥500

■アナログ・デジタル変換ボード(X1, X1ターボ)
16ch12Bit分解能 入力インピーダンス2MΩ サンプルホールド付 変換速度25μs/入力電圧4種類
型番: KGB-AD12(X1) 定価¥118,000 送料¥500

■デジタル・アナログ変換ボード(X1, X1ターボ)
4ch12Bit分解能 電圧出力: 10V(標準) ラッチ回路付
型番: KGB-DA4(X1) 定価¥98,000 送料¥500

全国通信販売大特価コーナー

MZ-2200(本体)	¥128,000 → ¥29,800
MZ-IP09(MZ-1500プリンタ)	¥39,800 → ¥12,000
MZ-IF09(MZ-5500増設ドライブ)	¥70,000 → ¥19,800
MZ-IU08(MZ-1500I/O)	¥25,000 → ¥8,000
MZ-IP14(MZ-1500プリンタ)	¥54,800 → ¥39,800
CZ-811C(X1Fモデル10)	¥89,800 → ¥29,800
CZ-812C(X1Fモデル20)	¥139,800 → ¥59,800
CZ-850C(X1turbo10)	¥168,000 → ¥32,000
CZ-856C(X1turboII)	¥178,000 → ¥89,800
CZ-855D(X1turboCRT)	¥119,800 → ¥69,800
CZ-870C(X1turboIII)	¥168,000 → ¥134,000
CZ-880C(X1turboZ)	¥218,000 → ¥174,000

特別企画

全国縦断計測制御入門講習会開催

当社KGBシリーズを教材にした計測制御の基礎及び
実験講習会(1日 7時間)

費用 ¥5,000(ハードウェアは別料金)

定員 20名 (先着順で切)

3月 北関東地区 シャープエンジニアリング宇都宮支店
4月 東北地区 シャープエンジニアリング仙台支店
5月 中部地区 シャープエンジニアリング名古屋支店
6月 関西地区 シャープエンジニアリング大阪本社
お問い合わせはエンジニアリング各地支店あるいは
(株)計測技研まで

株式会社計測技研

マイコンショップ **BASIC HOUSE**

本社営業部
マイコンショップ
通販部

お申し込みお問い合わせは

宇都宮市桜3丁目2-17 TEL.0286-33-1994 FAX.33-1870

宇都宮市竹林町503-1 TEL.0286-22-9811 FAX.25-3970

0286-22-9811(代)

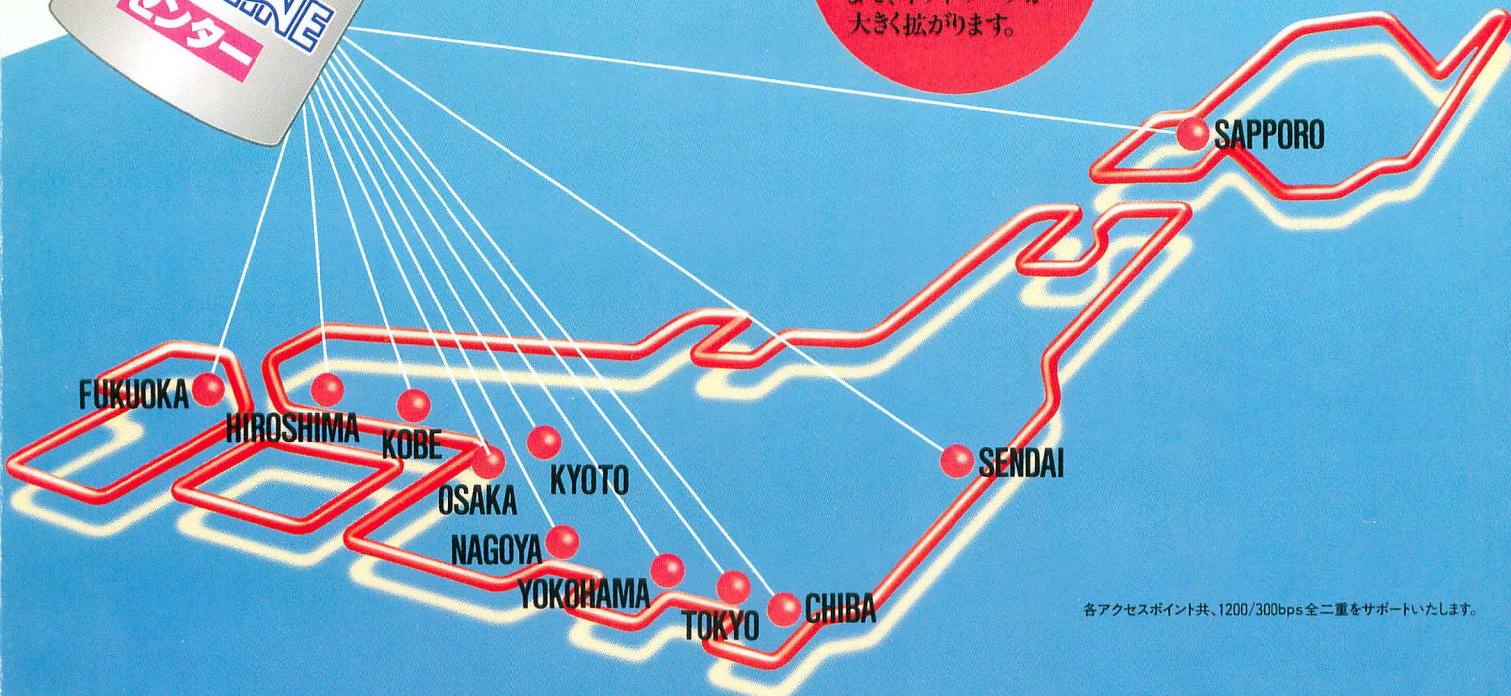
おもしろいから、役に立つから、必要だから...

さあ始めよう パソコン通信

お待たせいたしました。 3月1日より全国の主要都市に アクセスポイントが拡がります。



東京・大阪・名古屋
に加えて、3月1日より
札幌・仙台・千葉・横浜・
京都・神戸・広島・福岡
まで、ネットワークが
大きく拡がります。



各アクセスポイント共、1200/300bps全二重をサポートいたします。

新 J&P HOT LINE のデータベースは、多くの IP のご支援でますます充実 (順不同)

NEC・富士通・SHARP・IBM・EPSON・SONY・SANWA SUPPLY・ジャストシステム・MICROSOFT・
star[®]・Lotus・管理工学研究所・DYNARE・サムシングクラブ・Carry lab.・SOFT PRO・Milky Way・dB-SOFT・
PC4 SOFT・HUDSON SOFT・KONAMI・KDD・近畿日本ツーリスト・第一勧業銀行・野村證券・ライツ・
マーカス・Singles・PC WORLD・Joshin・UNISON WORLD

大型コンピュータへの移行に伴ない皆様のご要望にお応えした新機能を順次リリースいたします。

1. XMODEMによるPDSサービス (パブリックドメインソフトウェア)
2. 希望メニューへのジャンプ機能
3. アップロード時のプロンプト表示
4. 期日指定配信機能
5. 同報配信オプション
6. 送信済メールの閲覧・取消し
7. メール送信先の端末モードの表示
8. プロフィール検索
9. メッセージ読み出し方向の設定
10. 追記メッセージの記入
11. 新しいメッセージからの読み出し
12. 夜間のラッシュ時におけるレスポンスの改善

更に、今後の計画として従来からのサービスに加え、電子会議室、CHAT機能、グラフィック表示など、サービス内容の充実を行っていく予定でございますので、ご期待ください。

J&P HOT LINE 会員募集

ただ今、新規会員を募集いたしております。入会ご希望の方はお近くのJ&Pまたは、下記事務局までお申し込みください。

お問合せ・お申込みは 上新電機(株) J&P HOT LINE事務局
〒556 大阪市浪速区日本橋5-6-7 TEL. (06) 632-2521

お知らせ

新J&P HOT LINEが4月1日より下記の通り有料化になります。

●入会金 3,000円 ●接続料 20円/3分

万全のサポート体制で全国をネットするパソコンの大型専門店J&Pチェーン

渋谷店 東京都渋谷区道玄坂2丁目28番4号 ☎(03) 496-4141
町田店 東京都町田市森野1丁目39-16 ☎(0427) 23-1313
八王子店 東京都八王子市旭町1番1号八王子そごう7F ☎(0426) 26-4141
テクノランド 大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号 ☎(06) 634-1211
メディアランド 大阪市浪速区日本橋5丁目8番26号 ☎(06) 634-1511
ワーブランド 大阪市浪速区日本橋4丁目9番15号 ☎(06) 634-1411
ビジネスランド 大阪市北区梅田1-1-3 大阪駅前第3ビルB2 ☎(06) 348-1881
阪急三番街店 大阪市北区芝田1-1-3 阪急三番街B1 ☎(06) 374-3311

高槻店 高槻市高槻町11-16 ☎(0726) 85-1212
くずは店 枚方市楠葉花園町15-2 ☎(0720) 56-8181
千里中央店 豊中市新千里東町1-3-204 千里サンタウン3F ☎(06) 834-4141
京都寺町店 京都市下京区寺町通仏光寺下ル恵美須之町549 ☎(075) 341-3571
姫路店 姫路市東延末1丁目1番 住友生命姫路南ビル1F ☎(0792) 22-1221
和歌山店 和歌山市元寺町4-8-1 ☎(0734) 28-1441
四日市店 四日市市鵜の森2-1-19 ☎(0593) 54-3366
津店 津市丸之内31-20 ☎(0592) 26-0111

Personal Computer Store

J&P

リアルなく映像>とく音>が創造力を刺激する。
多才なクリエイティブパワーを標準装備して
"アートスタジオ・TurboZ"登場。



●チルトスタンド CZ-6ST1 標準価格 5,800円は別売です。

高度な能力で定評の漢字BASIC/多彩な通信ツールのサポートで手軽なパソコン通信。

(株)日本ソフトバンク発行 Printed in Japan 定価480円 雑誌02179-3